傳染病管理

李希聖編著

華東醫務生活社出版

傳染病管理

李希聖編著

華東醫務生活社出版

版權所有 ★ 不准翻印

1951年7月初版
1952年5月再版

傳染病管理

編　著　李　希　聖
出　版　華東醫務生活社
發　行　新華書店華東總分店
印　刷　藝文書局印刷廠

定價 20,000元　　10,001—15,000

序

反動勢力的長期剝削統治，給人民帶來了嚴重的貧困與疾病。這普遍流行着的傳染病，更是歷年來人民健康最大的威脅。由於它而造成的生命和經濟上的損失是無法估計的。

自中央人民政府成立後，「預防爲主」的衛生總方針即已確定。全國各地的醫療衛生機構爲了貫澈這一個總方針，都已經有計劃和有步驟地與傳染病展開了劇烈的鬥爭。今後爲了解除人民疾苦，提高人民健康水平，保證抗美援朝的迅速勝利和配合生產建設的大步前進，傳染病管理當然更是醫療衛生機構的中心工作和醫務工作同志們的首要任務。

華東醫務生活社鑒於目前有關傳染病管理方面的書籍缺乏，和一般醫務工作同志要求這方面知識的迫切，曾囑作者編寫此書以應實際需要。作者雖然自覺學疏才淺，文筆拙劣，但很願做這一次嚐試性的寫作。其主要目的是在拋磚引玉，希望國內對於這一方面素有研究和有實際工作經驗的專家們，能寫出一些更好和更切合實際的作品。

本書是作者在山東醫學院講授傳染病管理的講義加以補充和修改而寫成的。全書共分三個部分：第一部分是有關傳染病管理的基本知識，在這裏主要是概括地說明了流行病學上的一些要點；第二部分是傳染病管理總論，在這裏主要是討論傳染病管理的各種具體方法；第三部分是傳染病管理各論，在這裏主要是各別的說明了在我國常見的一些傳染病的管理步驟。

由於作者對於這一方面的知識有限和手邊的參考資料也很感缺乏，本書的內容深感不够充實，錯誤的地方也在所難免；同時在編寫的時候，由於有關傳染病管理的法令和辦法尙未公佈，本書的內容也不免有些地方欠缺具體和不切合實際，希望學者和讀者們多多提出意見，以期有所改進。

李希聖　一九五一年六月

目　錄

第一部　有關傳染病管理的基本知識

第一章　前言……1
第二章　傳染病的特點……3
第三章　病原體……5
第四章　傳染病傳染因素……7
　傳染之源……7
　傳染途徑……11
　易感染者……16
第五章　傳染病分類……25
第六章　傳染病流行因素……29
　怎樣叫做流行……29
　散發性、地方性、大流行性與流行性的關係……30
　傳染病流行發生的因素……31
　傳染病流行停止的因素……35
　傳染途徑與流行趨勢的關係……37
　傳染病的流行趨勢……39
第七章　流行病學概述……41
　流行病學的定義和範圍……41
　怎樣研究流行病學……41
　研究流行病學的功用……42
　流行病學的工作分類……42

第二部　傳染病管理總論

第一章　傳染病報告……45
　傳染病報告的重要性……45
　應當報告的傳染病……45

義務報告人……46
疫情傳遞與交換……48
傳染病報告方式……49
第二章 傳染病登記與統計報告……53
傳染病登記……53
傳染病統計月報……53
第三章 傳染病調查……56
調查工作主要內容……56
調查注意事項……56
調查應用表格……57
第四章 隔離……64
隔離的意義……64
隔離的效果……64
隔離期限……65
隔離常規……65
在家庭中實行隔離的條件……68
住院離隔……69
第五章 消毒……70
消毒的意義……70
選擇消毒劑的一般原則……70
常用的消毒劑……70
消毒方法……74
第六章 管理帶菌者……77
潛伏期帶菌者的管理……77
恢復期帶菌者的管理……77
健康帶菌者的管理……78
第七章 檢疫……81
檢疫的意義……81
檢疫期限……81

對接觸者檢疫……81
留驗工作的實施……83
第八章　交通檢疫……84
交通檢疫的定義……84
交通檢疫的分類……84
檢疫機構應具備的條件……85
應當檢疫的傳染病……85
檢疫機構工作內容……86
交通檢疫暫行辦法……87
第九章　薰蒸……90
氫氰酸氣薰蒸法……90
二氧化硫氣薰蒸法……91
第十章　免疫試驗……93
錫克氏試驗……93
狄克氏試驗……94
結核菌素試驗……94
第十一章　預防接種……96
各種預防接種要點……96
霍亂傷寒預防接種……96
種痘……100
卡介苗預防接種……104
白喉、百日咳、破傷風混合疫苗接種……107
第十二章　被動免疫法……108
痲疹被動免疫法……108
白喉被動免疫法……108
猩紅熱被動免疫法……109
破傷風被動免疫法……109
其他疾病被動免疫法……109
第十三章　環境衛生……111

環境衛生的功用…… 111
防制消化道傳染病的環境衛生工作…… 111
防制呼吸道傳染病的環境衛生工作…… 125
防制有害蟲獸的環境衛生工作…… 127
第十四章 衛生教育…… 137
衛生教育的重要性…… 137
衛生教育推行原則…… 137
養成衛生習慣…… 138
第十五章 防疫行政要點…… 140
防疫機構…… 140
防疫工作人員…… 142
防疫工作實施方法…… 143

第三部 傳染病管理各論

第一章 結核病…… 146
結核病在我國的嚴重性…… 146
流行病學概述…… 147
管理方法…… 150
第二章 花柳病…… 157
花柳病的嚴重性…… 157
管理方法…… 157
第三章 麻風病…… 162
臨床要點…… 162
流行病學概述…… 167
管理方法…… 165
第四章 霍亂、傷寒、痢疾…… 169
霍亂、傷寒、痢疾的嚴重性…… 169
流行病學概述…… 169
管理方法…… 172

第五章　天花……177
天花在我國的嚴重性……177
流行病學概述……177
管理方法……178
第六章　白喉……183
臨床要點……183
流行病學概述……183
管理方法……185
第七章　流行性腦脊髓膜炎……191
臨床要點……191
流行病學概述……192
管理方法……194
第八章　麻疹……198
臨床要點……198
流行病學概述……199
管理方法……200
第九章　猩紅熱……203
臨床要點……203
流行病學概述……204
管理方法……205
第十章　百日咳……209
臨床要點……209
流行病學概述……210
管理方法……211
第十一章　鼠疫……216
臨床要點……216
流行病學概述……217
管理方法……225
第十二章　回歸熱與流行性斑疹傷寒……232

臨床要點…… 232
流行病學概述…… 233
管理方法…… 237
第十三章 日本血吸蟲病 …… 242
臨床要點…… 242
流行病學概述…… 243
管理方法…… 247
第十四章 黑熱病 …… 251
臨床要點…… 251
流行病學概述…… 251
管理方法…… 254
第十五章 瘧疾 …… 258
臨床要點…… 258
流行病學概述…… 259
管理方法…… 262
第十六章 鈎蟲病 …… 267
臨床要點…… 267
流行病學概述…… 268
管理方法…… 269

第一部　有關傳染病管理的基本知識

第一章　前言

傳染病管理就是管制傳染病的發生和流行。再具體一點說，傳染病管理就是在傳染病尚未發生以前，應用適當的管理方法來預防它的發生；如果已經發生，應用適當的管理方法使它不至於流行；如果不幸已經發生了流行，應用適當的管理方法使流行的趨勢減退、範圍縮小，最終的目的使它歸於消滅。

人類眞正地知道如何實施傳染病管理工作是由於傳染病病原的被發現；人類發現傳染病的病原是從有了細菌學才開始的。在細菌學尚未萌芽以前，人類對於傳染病的病原幾乎完全不了解，至於傳染病如何傳播流行，更是模糊不清。在這個時候，人類對於傳染病的管理，當然無法找出適當的對策，只有毫無抵抗地來遭受它的蹂躪和宰割。

細菌學於十九世紀末葉開始萌芽，但自法國化學家巴斯德(1822-1895)氏由於研究發酵作用而證實了細菌的存在，細菌學才開始奠定下向前發展的基礎。1882 年德國細菌學家柯霍（Koch）氏相繼發現了炭疽桿菌、結核桿菌，並於次年又發現了霍亂弧菌；此後又由於學者們的熱烈鑽研探求，不到二十年的光景，傳染病的病原菌大半已赤裸裸的暴露在人類面前了。近年來由於細菌學上的研究工具日益精細，對於超顯微鏡的分子性病原體—濾過性病毒—的存在業已證實。因此，人類對於傳染病病原的認識也更提

高了一步。

緊跟着細菌學的發展，人類在流行病學上也有了新的發展和新的成就。在細菌學尙未萌芽以前，人類對於傳染病的流行病學就已經有了相當的研究；但其研究範圍祇能限於流行史和流行地理學方面（例如蔓延地區的大小，病例的多寡，時季的消長等。）自從人類認識了細菌的眞面目，對於流行病學的研究便開始有了新的動向，這就是說，由於傳染病病原的被發現，人類已經可能再進一步的來追索和探求傳染病之所以能傳染和流行的眞諦。由於歷年來流行病學家不斷努力研究的結果，對於病原體如何自人體排出，如何傳播，如何侵入身體，以及病原體對於外界環境的抵抗力與帶菌者的存在等問題都已相繼被識明，因此，傳染病怎樣傳播和怎樣流行的祕密也就逐漸被揭穿了。這種流行病學上新的成就，已逐漸使人類眞正地知道了如何去控制傳染病。譬如：如果我們不知道瘧疾是由蚊蟲而傳播，我們就不會了解沼澤溝渠的可怕而從事於排水工作以防蚊蟲的孳生。如果我們不知道霍亂的病原體是由人的糞便排出體外和藉着水與食物而傳播，我們也絕不會知道用實行糞便管理、飲食管理和食品管理的方法來解決霍亂流行的問題。如果我們不知道除了傳染病患者以外，還有帶菌者也是傳染病之重要的傳染之源，我們也就不會知道應用尋覓與管理帶菌者的方法來預防傳染病的發生和流行。

免疫學是細菌學下的一大支流。由於細菌學的突飛猛進，免疫學也就隨着有了長足的進展。免疫學對於傳染病管理工作有更進一步的貢獻：根據免疫學的原理，我們可以更進一步地了解了傳染病發生和流行的所以然；同時根據免疫學原理而製造的製品——血清、疫苗等——不但可以協助傳染病的早期診斷，並且是預防和治療傳染病有力的工具。這些都已經使傳染病管理工作在技術上和功效上更提高了一步。

總之，目前人類對於傳染病的知識已經相當的豐富，因而對於傳染病管理工作的實施也都有了成功的辦法，只要我們能充分利用，傳染病就可能從人類中逐漸消滅。本書第一部所提的是有關傳染病的一些基本知識，這些基本知識都是由於細菌學、流行病學和免疫學不斷進步中而得到的結晶。傳染病的基本知識，也就是傳染病管理的基本知識，因爲傳染病管理工作的實施，必須要拿有關傳染病的基本知識做根據。

第二章　傳染病的特點

傳染病是疾病當中最大的一類，它對於人類健康的危害也最大。傳染病與一般疾病的區別可以由以下幾點來說明：

病原體

每一種傳染病都有它特殊的病原體，一切的病原體都是有生物，並且能够增生繁殖。病原體是傳染病的種子，只要它有機會侵入身體組織，它就可能引起疾病。不過，有極少數傳染病並非由於病原體侵入身體所致，而是因爲病原體的產物（毒素）侵入身體才發生的，譬如食物中毒，就是屬於這一類。

傳染性

顧名思義，傳染病是可以傳染的疾病。傳染病所以能傳染，主要是因爲病原體可以從一個人經過一定的路線，直接或間接的傳給別人。人類的傳染病大部分是由人傳染給人的，不過有些傳染病並非如此，例如破傷風是由土壤而傳染，食物中毒是由腐敗的食物而傳染，這都不是人與人之間互相傳染的；另外又有些傳染病，本來是動物的傳染病，也可以由動物偶然地傳給人，例如狂犬病、鼠疫、馬鼻疽、炭疽等，都屬於此類。

潛伏期

病原體侵入身體組織以後，必須經過相當的時日才發生症狀，從病原體侵入身體到發生症狀當中所經過的一段時間，就叫做潛伏期。潛伏期是傳

染病所具有的特點。潛伏期的長短是因傳染病種類的不同而有差異，同時，同一種病原體在不同的人身上所引起的疾病，其潛伏期的長短也往往有出入。潛伏期的長短對於侵入身體的病原體的數量和毒力，與被侵害者身體的抵抗力都有關係；大概說來：病原體侵入身體的數量愈多，病原體的毒力愈大，或被侵害者對於病原體的抵抗力愈小，則潛伏期的時間愈短。

第三章　病原體

種　類

傳染病病原體的種類極爲複雜，有的屬於細菌學的範圍，也有的屬於寄生蟲學的範圍。屬於細菌學範圍的可以分爲細菌、黴菌、立克次氏體和濾過性毒四大類；屬於寄生蟲學範圍的可以分爲原蟲，臟蟲和昆蟲三大類。至於每一大類裏邊包括着那些重要的病原體，和這些病原體可以引起那種疾病，從第一表可以看出一個大概的情形。

致病原因

病原體侵入身體後怎樣引起疾病，這是一個很複雜的問題，不過歸納起來講，病原體致病的原因可以分爲寄生作用和毒力作用兩方面。由於病原體在身體內剝奪營養和對於組織發生外物作用與機械的激惹而引起的病態改變，是屬於寄生作用的，例如蛔蟲自腸道吸取食物、鈎蟲攝取血液、瘧原蟲破壞赤血球，這就是剝奪宿主的營養，痢疾變形蟲、日本住血吸蟲、血絲蟲等可以激惹組織，引起組織反應，使組織發炎並發生性變，這就是由於外物作用和機械的激惹而引起的病態改變。由於病原體發生的毒素傷害組織、破壞組織而引起的疾病，是屬於毒力作用的，例如白喉桿菌、破傷風桿菌、肉毒桿菌、溶血鏈球菌等都可以產生外毒素（可溶性毒素或眞毒素），這種病原體雖然存在於局部的組織內，但所放出的毒素可以被組織吸收，使人發生嚴重的週身中毒症狀。有些病原體雖然不能產生外毒素，但在病原體的細胞內，常存有內毒素，病原體一旦被身體組織破壞，其內毒素卽可發揮毒力作用來

傷害組織。一般地說，寄生蟲類的病原體所致疾病多屬寄生作用，但有些寄生蟲也能產生毒素，例如鈎蟲、瘧原蟲、住血吸蟲、條蟲包囊、痢疾變形蟲等，都能產生毒素傷害組織。細菌類病原體所致的疾病多屬毒力作用，但有的亦有寄生作用存在，例如破傷風桿菌、肉毒桿菌等所引起的症狀，幾全屬毒力作用而無寄生作用，麻風桿菌所引起的症狀，幾全屬寄生作用而毒力作用所佔的成份極少，其他菌類所引起的症狀，或多屬寄生作用而少毒力作用，或多屬毒力作用而少寄生作用，這完全以菌類毒力的大小爲轉移。傳染病症狀的緩急，與其病原體之屬於寄生作用和毒力作用的成份很有關係；屬於寄生作用的成份愈多，則症狀愈遲緩，病程也愈長，屬於毒力作用的成份愈多，則症狀愈急劇，病程也愈短。

病原體對於身體的組織器官，都有一定選擇性的破壞作用，例如傷寒桿菌多累及小腸的淋巴結，腦膜炎雙球菌多累及腦脊髓膜，淋病雙球菌多累及生殖器官的粘膜和眼結合膜，肺炎雙球菌多累及呼吸器官，白喉桿菌多累及鼻道及咽喉，利氏曼原蟲多累及肝、脾及骨髓，血絲蟲多累及淋巴管等是；至於病原體爲何有此選擇性的破壞作用，迄今尙無定論。又病原體所產生的毒素，亦有選擇性的破壞作用，例如破傷風桿菌及肉毒桿菌的毒素專攻神經系統，白喉桿菌的毒素專攻心肌、腎臟和神經，某種鏈球菌的毒素專攻赤血球等是；這種現象的發生，主要是由於病原體產生的毒素性質不同，和各種毒素對於身體組織親合力不同的緣故。

第四章　傳染病傳染因素

傳染（或稱感染）是指着病原體侵入了身體而言。身體內有病原體存在的人，就叫做受傳染者或受感染者。嚴格的說，病原體侵入了身體，不論是否能引起疾病，都應當叫做傳染，但在下文所提的傳染，祇是指着病原體侵入身體後能够引起疾病而言。

傳染病所以能傳染，必須要有傳染之源，傳染途徑和易感染者這三種因素同時存在。這三個因素是傳染病向外傳播必需的條件，三者缺少任何一個，傳染卽無法構成，傳染病當然無法傳播。傳染病管理工作就是制止傳染病的發生和傳播蔓延；欲達到此目的，必須要從管理和消滅傳染之源、切斷傳染途徑和減少及保護易受感者三方面着手。因此，我們要想把傳染病管理工作做好，必須要先把這三種傳染因素弄明白。

傳染之源

無論是人或動物，凡身體裏有病原體存在，並且可以排出體外而傳染別人的，都叫做傳染之源。傳染之源可以分爲以下三類：

(一)傳染病患者： 傳染病的病原體侵入身體後有症狀發生的，都叫做傳染病患者。對於傳染病患者又可按照所發生的症狀有輕重緩急的不同而分爲典型患者，非典型患者，慢性患者和隱性患者四種。

一、典型患者——典型患者有顯明而標準的症狀，在診斷上並無困難。因爲這種患者的診斷容易確定，所以對於他們的管理工作也比較容易實行。

二、非典型患者——症狀不標準的患者叫做非典型患者。對於這種患者往往不容易診斷，而很容易被忽視。非典型患者又可分爲爆發性患者和

輕型患者兩種：爆發性患者的症狀急劇，病程短促，死亡率非常高；例如在霍亂、天花和流行性腦脊髓膜炎，常有爆發性的病例發現，患者常於發病後數小時即行死亡。因爲這種患者存在的時期很短，傳播病原體的機會很少，單從傳染病管理的立場上看，這種患者的嚴重性並不太大。

輕型患者的症狀多半輕和而不顯明，不經治療即可自癒。從臨床方面來看，這種患者是不足輕重的；但從傳染病管理的立場上看，這種患者比典型患者或爆發性患者更是危險，這是因爲這種患者的症狀輕和而不顯明，不但不易引起別人的注意，就是自己也常不覺得自己有病，因此，他仍然照常的散佈於健康的人羣中，由於他與別人接觸的機會比較多，向外傳播病原體的機會也就比較多。由上所述，我們可以很清楚地認識了輕型患者實爲傳染病的重要傳染之源，如何發現輕型患者並予以適當的管理，的確是傳染病管理工作中一個重要的問題。輕型患者與典型患者的比數是隨傳染病種類的不同而有差異的，有些傳染病，尤其是在它們流行的時候，很容易發生輕型患者，也有些傳染病很難遇到輕型患者。大概說來，輕型患者在以下幾種傳染病比較常見：

傷寒	霍亂
天花	痲疹
猩紅熱	白喉
流行性腦脊髓膜炎	斑疹傷寒
脊髓灰白質炎	黃熱病
腐敗性咽喉炎	

三、慢性患者——有些傳染病在急性期未經適當的治療，即可變爲慢性病。慢性病的特點是病程很長、病狀隱顯不定，如果身體的抵抗力一旦降低，例如在營養不良、過度疲勞或發生其他疾病等情況下，急性症狀即可復發。急性傳染病變成慢性病後，這不但是自身健康上一個大威脅，同時因爲這種患者可以長期排出病原體來傳染別人，對於社會的危害也非常大。關於慢性患者，在淋症、瘧疾、桿菌痢、變形虫痢等傳染病中很容易見到。

四、隱性患者——有些傳染病的臨床症狀可以發生自行逐漸消失的趨勢，不過患者的症狀雖然已經消失而疾病並未完全除根，身體內的病原體仍然繼續存在，這種症狀暫時處於休止狀態的患者就叫作隱性患者。隱性患

者身體內雖然仍有病原體，但已暫時失去活動力，並不能排出體外傳染別人，不過患者的抵抗力一旦降低，病原體的活動力即可恢復，顯著的病狀就要再發；在這個時候，病原體即可被排除體外傳染別人。隱性患者常見於梅毒和結核病。

(二)帶菌者：人體內有傳染病的病原體存在，但並不發生傳染病的症狀，這種人就叫做帶菌者。帶菌者對於傳播傳染病的危險往往比傳染病患者的更嚴重，其理由爲：1.傳染病帶菌者的數目往往比患者的數目大得多；2.帶菌者沒有症狀，不但自已不知道自已帶菌，同時也不能引起別人的注意，由於他們仍然照舊普遍的散佈於健康的人羣中，比患者更具有傳播病原體的優越條件；3.有些傳染病流行時，帶菌者的數目往往有顯著的增加，更可助長流行的趨勢；4.帶菌者可將病原體長久保持於身體以內，而成爲傳染病先後流行的橋樑。由此可知，爲了管理傳染病的發生和流行，對於帶菌者的管理實在是一個非常重要的問題。帶菌者可以分爲以下三大類：

一、潛伏期帶菌者——一個人受了病原體的感染後，在尙未發生症狀前，即可排出病原體傳染別人，這就叫做潛伏期帶菌者。潛伏期帶菌者在麻疹和百日咳最爲常見，但在天花、白喉、傷寒、副傷寒、變形虫痢、炭疽等，也可能見到。

二、恢復期帶菌者——傳染病患者於症狀完全消失後，身體內仍然有病原體繼續存在，並且能排出體外傳染給別人的，叫做恢復期帶菌者。對於恢復期帶菌者又可就其帶菌期長短的不同而分爲暫時性帶菌者和慢性帶菌者兩種。一般的規定是帶菌期不超過三個月時，都視爲暫時帶菌者，帶菌期超過三個月時，即視爲慢性帶菌者。關於恢復期帶菌者，在以下幾種傳染病可能見到：

傷寒	副傷寒
霍亂	痢疾（桿菌痢，變形虫痢）
白喉	肺炎
流行性腦脊髓膜炎	脊髓灰白質炎

三、健康帶菌者——一個人的身體裏雖然有某種病原體存在，但因爲身體對於這種病原體已經具有免疫力而從未發生過症狀，這個人就叫做健康帶菌者。健康帶菌者亦可由於帶菌期的長短而分爲暫時性帶菌者和慢性

帶菌者兩種。健康帶菌者可能見於以下各種傳染病：

傷寒	副傷寒
霍亂	痢疾（桿菌痢，變形虫）
白喉	肺炎
流行性腦脊髓膜炎	脊髓灰白質炎
猩紅熱	淋症
瘧疾	

（三）保菌動物： 前面所提的一些傳染病都是人的傳染病，是由人傳染給人的；此外，還有一些動物的傳染病可以由動物傳染給人。凡動物能從身體內排出病原體傳染給人的，都可以稱做保菌動物。可以傳於人的動物的傳染病，以下列幾種比較常見：（第二表）

第二表

可以傳染人的動物病及保菌動物名稱

病名	保菌動物
狂犬病	犬
腺鼠疫	鼠類（家鼠和野鼠）
馬鼻疽	馬、騾、驢。
炭疽	牛、馬、羊等。
旋毛蟲病	豬
牛型結核病	牛
土拉倫斯病	兔
浪熱病	小豬、牛、山羊。
口蹄疫	牛
地方性斑疹傷寒	鼠

（四）病原體排出的途徑： 病原體侵害身體組織的範圍至爲廣汎，且不同的病原體對於身體組織，都有其一定選擇性的破壞作用，因此，不同的病原體多半是從不同的部位和採取不同的方式，脫離身體向外傳播。有的病原體是藉着身體的分泌物向外傳播，有的是藉着身體的泄出物（大便、尿、膿汁等）向外傳播，更有的藉着體液（主要是指血而言）向外傳播。至於何種分泌物、排出物或體液可以携帶並傳播何種病原體，從下面的表可以看出大概的情形：

大便……一切腸胃傳染病的病原體：例如霍亂弧菌，傷寒桿菌，痢疾桿菌，痢疾變形蟲及多種臟蟲的蟲卵，

尿……傷寒桿菌等，埃及血吸病卵等。

痰……結核桿菌，肺炎雙球菌，鼠疫桿菌，肺並殖器吸虫卵等。

涎液……狂犬症濾過性毒，

咽鼻分泌物……一切呼吸道傳染病的病原體：例如白喉桿菌，腦膜炎雙球菌，天花和麻疹的濾過性毒等，

皮膚脫屑……天花濾過性毒，

膿汁……放綫菌，炭疽桿菌，雅司病螺旋體，猩紅熱的病原體等，

血液……梅毒螺旋體，一切可由吸血昆蟲而傳播的病原體，例如瘧原蟲，利什曼朵諾凡原蟲，回歸熱螺旋體，鼠疫桿菌，血絲蟲幼蟲，立克次氏體，黃熱病的濾過性毒等，

眼淚……結核膜炎的病原體。

傳染病患者、帶菌者或保菌動物體內的病原體，只有在離開身體以後，才有傳染他人的可能，因此，如欲防止某種傳染病的傳播蔓延，必須對於其病原體如何離開傳染之源這一點，先要有清楚的認識

傳染途徑

病原體從傳染之源傳入他人體內當中所經過的路綫，叫做傳染途徑。有些傳染病的傳染途徑非常單純，也有些傳染病的傳染途徑比較複雜，不過歸納起來，可以分爲以下幾種：

(一)直接接觸傳染： 直接接觸傳染的方式可以分爲以下兩種：(1)人的傳染病藉着人與人的肉體互相接觸而傳染，例如花柳病可藉性交而傳染，呼吸道傳染病可藉接吻而傳染，癬與疥瘡可藉皮膚直接接觸而傳染；(2)病原體藉傷口的直接接觸而傳染。有些動物的傳染病是藉着這種方式傳給人的，例如瘋狗咬人，可使人染患狂犬病，皮膚破傷與患炭疽的動物的患處接觸，即有染患炭疽的可能。

(二)間接接觸傳染： 傳染之源直接藉着所排出的分泌物或排泄物把病原體傳與別人，就叫做間接接觸傳染。傳染之源所排出的分泌物或排泄

物，可能不經過任何傳染媒介物而傳與人，也可藉着媒介物而傳與人。常見的間接接觸傳染方式可分爲以下幾種：

一、飛沫傳染——有些病原體是寄存於傳染之源的口鼻和咽喉分泌物裏，當着咳嗽、打噴嚏或談話的時候，病原體可以隨着從口鼻噴射出來的飛沫點滴排出體外，這種帶有病原體的飛沫點滴侵入對面人的口鼻後，卽有被傳染的可能。飛沫傳染的距離與空氣流動的速度和方向有關，不過一般地說，藉飛沫傳染的危險性常不超過六英尺。一切的呼吸道傳染病主要是藉着這種傳染方式而傳播的。

二、空氣傳染——空氣傳染，並非由於空氣本身，而是因爲乾燥後的飛沫點滴與塵末能攜帶病原體飛揚於空中所致。玆將這兩種空氣中病原體的來源簡述如下：

(1) 空氣中的病原體主要是從飛沫點滴而來。當人咳嗽、打噴嚏或談話的時候，從口鼻噴射出來的飛沫點滴有大小不同的區別。大的點滴在空氣中存在的時間很短，旋卽墜落地面。小的點滴（直徑在0.1粍以下的）常在未降落於地面之前，其中所含的水分卽被蒸發而僅餘剩下含有少許無機鹽和有機質的飛沫核。如果飛沫點滴中含有病原體，這種飛沫核中當然也就有含有病原體的可能。因爲這種飛沫核很輕，可以浮遊於空氣中，別人吸入卽可被傳染。空氣傳染的重要性與病原體在空氣中能生存的時間和病原體的毒力都有關係，例如天花、麻疹、流行性感冒的病原體在空氣中生存的時間比較長，其毒力也比較大，這幾種傳染病藉着空氣傳染的重要性也就比較大。又空氣傳染的危險性與飛沫核在空氣中存在的密度很有關係，例如在靜止的空氣中，飛沫核不容易擴散，其傳染的危險性往往比較大；如果空氣流通，飛沫核可以很快地被冲淡，其傳染的危險性也就比較小。一般地說，藉着空氣傳染的危險性在十五呎以外已不足重視。

(2) 塵末傳染，也是空氣傳染方式的一種。可藉塵末而傳染的疾病，最常見的是結核病、天花和炭疽。肺結核病人所吐的痰和天花病人脫落的痘痂，乾燥後都可因風吹、洒掃而飄浮於空氣中。炭疽桿菌的芽胞常附着於羊毛、馬毛和獸革上，如果羊毛、馬毛或獸革的細微脫屑飛揚於空氣中，有人自口鼻吸入，卽可能發生肺型炭疽。

三、手指——手指與傳染之源的分泌物或排泄物直接接觸，或與分泌

物或排泄物所沾污的東西接觸後，手指即有被病原體沾染的可能，如果用手指拿食物或用手指接觸口、鼻、眼睛或破傷處，手上的病原體即可侵入體內而引起疾病。大部份的呼吸道傳染病，腸胃傳染病中的霍亂、傷寒、痢疾和花柳病等，都能藉着這種傳染方式傳播。

四、傳染什物——傳染病患者的用具，例如碗、筷、茶杯、手巾、玩具等都有被患者的分泌物或排泄物沾污的可能，如果這些東西未加消毒，別人即行使用，病原體即可藉着這些東西傳入體內；不過，由於一般病原體在傳染什物上能存活的時間並不長久，具有傳染性的傳染什物多係新被傳染之源的分泌物或排泄物沾污的物件，且其向外傳播的距離亦不致太遠。凡可藉手指而傳播的疾病，大半都可以藉着這種傳染方式傳播。

(三)水與食物傳染： 水與食物是維持生命不可缺少的東西，因此，如果水與食物被病原體沾污，隨時都有侵入身體的可能。

一、飲水——水內含有病原體，主要是因爲水裏滲上了人的糞便。譬如在水裏刷洗馬桶或便盆，糞便就可以直接攙到水裏；廁所和糞坑太靠近水井、河流或池塘，廁所或糞坑的糞便可以從土壤滲到水裏；地面上的糞便也可以藉着雨水的冲刷流到水裏。凡可以從糞便排出的病原體，大都可以藉着飲水來傳染，其中最主要的要算是霍亂、傷寒和痢疾；但是，霍亂、傷寒和痢疾的病原體在水裏並不能繁殖，而且距離飲水被沾污的地方愈遠，病原體被稀釋的倍數愈大，因此，距離飲水被沾污的地方愈遠和距離被沾污的時間愈久，藉飲水傳染的危險性亦愈小。

二、食物——食物可以由以下幾種方式被病原體沾染：1.動物患某種傳染病，牠的肌肉可能帶有這種病的病原體，吃了這種受染的肉，即有被傳染的可能。例如受猪肉條蟲或牛肉條蟲蟲卵傳染的猪或牛，它的肌肉內都有條蟲的囊胞幼蟲寄生，吃了這種受染的猪肉或牛肉，即可患條蟲病。又在牛患乳房炎、產褥熱、浪熱病、敗血症或結核病的時候，牠身體裏的病原體可以藉着牛奶傳染給人。 2.如果製造或遞送食物的人是傳染病患者或帶菌者，從他身體裏所排出的病原體常可把食物沾污，吃了這種被沾污的食物，即可被傳染。例如霍亂、傷寒、痢疾、白喉、猩紅熱等，都可以藉着這種傳染方式傳播。3.食物中的病原體，可以來自被病原體沾污的水，例如吃了用生水泡過的或洗過的東西，很容易得霍亂、傷寒和痢疾。4.食物中的病原體常

由蒼蠅從糞便攜帶而來，這是霍亂、傷寒和痢疾很重要的傳染方式。5.食物中含有病原體，常由於儲存得不好。例如醃肉、火腿、罐頭（尤其是肉食罐頭）等儲存的時間太長，或存放的地方太熱，或經手指接觸的次數過多，都有被肉毒桿菌或葡萄球菌沾染的可能，吃了這種東西，就有發生食物中毒的危險。

(四)土壤傳染： 土壤中的病原體主要來自人與動物的排泄物（糞、尿），人與動物的屍體和其他腐敗的有機物。在自然環境中，可以致病的細菌類病原體，在土壤中多不能生長，短期內即行死去，由此可知，土壤與流行性傳染病的關係並不甚大。在以往曾認爲土壤對於霍亂、傷寒和痢疾的傳播很有關係，但根據實際研究的結果，業已證實此說不確。土壤與創傷傳染的關係相當密切，例如破傷風桿菌、產氣莢膜桿菌、炭疽桿菌、惡性水腫桿菌等雖然不能在土壤中增生繁殖，但可生出芽胞來抵抗不良的環境而數年不死，創傷與帶有芽胞的土壤接觸後，芽胞即可侵入體內，復變爲生長形態的菌體，增生繁殖而引起疾病。

土壤對於鈎蟲、蛔蟲、條蟲等寄生蟲病的傳播，關係至爲密切，這些寄生蟲必須在土壤中進行其生活週期的某一個階段，然後才能直接地或間接地傳給人。例如鈎蟲卵必須在土壤中發育成幼蟲並經脫皮二次成爲可傳染性的幼蟲後，始能從人的皮膚侵入組織內；蛔蟲卵必須在土壤中經過適當的發育，人吞食了這種已經發育成熟的卵，才能被傳染；猪肉條蟲和牛肉條蟲的卵，也必須先在土壤中進行發育，已經發育成熟的卵被猪或牛吞食後，才能在牠們的身體內發育成囊包幼蟲，然後再傳染給人。

(五)昆蟲媒介傳染： 病原體的傳播是以昆蟲爲傳染媒介的，叫做昆蟲媒介傳染。昆蟲傳播病原體的方式可分爲機械性傳播和生物性傳播兩大類：

一、機械性傳播——機械性傳播有以下兩個特點：1.昆蟲與病原體的傳播並無特殊關係，病原體除能藉昆蟲傳播外，仍能藉其他方式傳播，並且藉其他方式傳播的重要性往往比藉昆蟲傳播的重要性還要大。2.病原體在昆蟲體內，並不需要經過相當時期的發育過程或進行其生活週期的一個階段，昆蟲攜帶病原體僅屬於沾染性質，沾染了病原體的昆蟲，隨時可以把病原體傳給人。

機械性傳播可以分爲兩種方式：第一種叫做單純的帶菌者，這就是說，

昆蟲傳播病原體，只是把病原體從一個地方搬運到另外一個容易傳染給人的地方，例如家蠅把霍亂、傷寒和痢疾的病原體從糞便搬運到人的食物上，然後藉着食物再傳入人體。第二種方式叫做單純的接種者，這就是說，昆蟲可以把沾染到喙上的病原體藉着咬人而接種到皮膚內，例如廐蠅(Stomoxys, Tabanus) 可以把炭疽桿菌從患炭疽的牛馬傳給人，又鼠蚤可以把鼠疫桿菌從患鼠疫的鼠類傳給人。

二、生物性傳播——生物性傳播的特點是：1.昆蟲與病原體的傳播有特殊的關係，這就是說，某一種病或某幾種病原體被某一種或某幾種昆蟲傳播是一定的，這些病原體並不能再藉其他方式來傳播；2.病原體在昆蟲體內必須經過相當時期的發育或完成其生活週期的一個階段，然後才能傳給人。

蚊、蠅、蚤、蝨、壁蝨等，都可以藉着生物性傳播方式來傳播疾病，不過，由於它們與病原體所發生的關係不盡相同，我們可以把它們分爲單純宿主和眞正宿主兩種：

1. 單純宿主：病原體在昆蟲體內只進行增生繁殖，並非完成生活週期的一個階段。

2. 眞正宿主：病原體在昆蟲體內主要是完成其生活週期的一個階段。

藉着生物性傳播方式傳播疾病的昆蟲和它們所傳播的重要疾病見第三表。

第三表

昆蟲藉生物性傳播方式所傳播的疾病

病名	媒介昆蟲	傳播方法
瘧疾	中華按拿斐利蚊、微小按拿斐利蚊、潘氏按拿斐利蚊等。	眞正宿主
絲蟲病	中華按拿斐利蚊、庫雷蚊(Culex pipiens)等。	眞正宿主
登革熱	黑斑蚊(Aedes allopletus, Aedes aegypti)	單純宿主*
黃熱病	黑斑蚊(Aedes aegypti)	單純宿主*
黑熱病	中華白蛉、銀足白蛉等。	眞正宿主
錐蟲病(睡眠病)	采采蠅(Tsetse flies)	眞正宿主
鼠疫	鼠蚤	單純宿主
流行性回歸熱	衣虱、頭虱。	單純宿主*
地方性回歸熱	壁虱(Ticks)	單純宿主*
流行性斑疹傷寒	衣虱、頭虱。	單純宿主
地方性斑疹傷寒	鼠蚤	單純宿主或單純接種
戰壕熱	衣虱、頭虱。	單純宿主
洛山磯斑疹熱	壁虱	單純宿主

註：*號表示傳播方法尙未完全確定，大概是如表所述。

(六)其他動物媒介傳染： 有些寄生蟲病的病原體，必須在蟲類（昆虫以外）或獸類的身體內完成幼蟲期的發育，然後才能傳給人；又有動物的寄生蟲病，其病原體的幼蟲可以傳給人，並在人體內寄生引起疾病；這都可看做是其他動物媒介傳染。藉着這種方式傳播疾病的蟲類和獸類及其所傳播的重要疾病見第四表：

第 四 表

藉其他動物傳播的疾病及其傳播方法

寄生病類別	媒介動物	人體寄生期	傳播要點
十二指腸吸蟲（又名蠶片吸蟲）	螺螄	成蟲	自人糞便排出的蟲卵，在水內發育爲氈毛幼蟲，侵入螺螄體內後，先變爲芽胞幼蟲，最後變爲尾動幼蟲，穿出螺體進入水內，尾動幼蟲在水內遇着菱角、荸薺水生植物，即附着其上變爲囊尾幼蟲，人吃了帶有囊尾幼蟲的菱角或荸薺，即可被傳染。
中華分支睾吸蟲	1. 螺螄 2. 淡水魚	成蟲	自人糞便排出的蟲卵，被螺螄吞食後，在其體內發育爲尾動幼蟲　尾動幼蟲穿出螺螄身體，浮游水中，然後侵入淡水魚體內發育爲囊尾幼蟲，人吃淡水魚即可被傳染。
肝瓜仁吸蟲	螺螄	成蟲	自人糞便排出的蟲卵，在水中發育爲幼蟲.幼蟲侵入螺螄體內，發育爲尾動幼蟲，尾動幼蟲穿出螺螄體外，在水內變爲包囊，人吃了被包囊沾污的水或被包囊沾污的水生植物，即可被傳染
肺並殖器吸蟲	1. 螺螄 2. 蝦蟹	成蟲	自人痰排出的蟲卵，在水中發育爲幼蟲，幼蟲侵入螺螄體內發育爲尾動幼蟲，尾動幼蟲離螺體進入水中，在水中遇蝦、蟹，則侵入其體中，人吃了半熟的蝦、蟹，即可被傳染。
日本血吸蟲	螺螄	成蟲	自人糞便排出的蟲卵，在水中發育爲氈毛幼蟲，幼蟲侵入螺螄體內，發育爲尾動幼蟲，尾動幼蟲離螺體，在水內浮游，人在水裏，尾動幼蟲即可從皮膚鑽入。
牛肉條蟲	牛	成蟲	自人糞便排出的蟲卵，在土壤中發育爲有鈎幼蟲的蟲卵，被牛吞食後，即在十二指腸中破殼而出，再破出腸壁，從血液或淋巴散佈全身，有鈎幼蟲在肌肉內發育爲包囊幼蟲，人吃了這種肉，即可被傳染。
猪肉條蟲	猪	成蟲	同　　上
包生條蟲（又名狗條蟲）	狗	幼蟲	狗條蟲卵從狗的糞便排出，人吞食後，即在十二指腸中發育爲幼蟲，穿出腸壁從血液或淋巴散佈全身，在停留的地方（主要是在肝、肺、腎、腹膜、腦、生殖器等處）發育爲包囊幼蟲。

易感染者

病原體侵入身體後，是否能够引起疾病，主要是看身體對於它有無充分

的抵抗力足以抵抗它的活動與繁殖。如果身體有充分的抵抗力，病原體在身體裏就要被消滅，疾病自然無從發生。如果身體沒有充分的抵抗力，病原體在身體裏就要增生繁殖，因而引起疾病。一個人對於某種傳染病的病原體沒有充分的抵抗力，這個人就是這種傳染病的『易感染者』，譬如說一個人沒種過痘，身體裏就沒有對於天花濾過性毒的抵抗力，這個人就是天花的易感染者，如果有天花濾過性毒侵入身體，它就能增生繁殖引起天花的症狀。人體對於傳染病的病原體所表現的抵抗力，可以分爲普通抵抗力和特殊免疫力兩方面，茲分述如下：

(一)普通抵抗力： 普通抵抗力是人體對於一般的病原體所發生的抵抗作用，並非對於某種病原體專有的抵抗作用。人體的普通抵抗力主要是表現在以下三方面：

一、上皮組織——上皮組織包括皮膚及黏膜，這是預防病原體侵入身體組織的天然屏障，也可以稱爲是抵抗病原體侵入身體組織的第一道防線。上皮組織抵抗病原體侵入組織第一個作用是機械的防護作用，大體上說，皮膚的機械防護作用比較黏膜的大，除了少數的寄生蟲的幼蟲（例如鈎蟲和血吸蟲的幼蟲）可以穿過皮膚外，其他的病原體在皮膚沒有損傷的情形下，是不能穿過它而侵入組織的。

上皮組織抵抗病原體侵入組織的第二個作用是排菌作用，這種排菌作用主要是發生在鼻腔和氣管的黏膜上，彎曲的鼻道黏膜和鼻黏膜上生長的毛可以濾出空氣中的所含的細菌，氣管黏膜上的上皮細胞帶着氈毛，藉着氈毛的蠕動可以把侵入氣管的細菌排出體外。

上皮組織抵抗病原體侵入組織的第三種作用是殺菌作用，上皮組織所以能殺菌，主要是由於上皮組織的分泌液具有殺菌作用，例如眼淚和涎液中含有溶菌酵素 (Lysozyme)，鼻黏膜的分泌液除了含有溶菌酵素之外，仍含有抗濾過性毒的質素 (Virus inactivating agent)，這些東西都有相當的殺菌力。又胃液中的鹽酸具有更大的殺菌作用，一般的病原體侵入胃中，多立即被殺死。

二、噬細胞 (Phagocytes)——凡具有貪噬作用 (Phagocytosis) 的細胞都叫做噬細胞。人體組織中有三種噬細胞，這就是大淋巴細胞，多核性白血球和網狀內皮細胞；它們不但可以吞食侵入組織的病原體，並且可以產生酶

素（Enzymes）消化病原體，此外，多核性白血球又可分泌白血球殺菌素（Leukins），它在血漿中有破壞病原體的功能。

三、體液——體液中有些抗酶素（Antienzymes）具有殺菌作用，其中重要的是抗胰蛋白酶（Antitrypsin），它可以對抗由病原體所產的酶素（Enzymes）消化組織蛋白質的作用。大部分的病原體是靠消化組織的蛋白質來獲得食物的，病原體消化組織蛋白質的作用受到阻止，就是減少了病原體的營養供給，病原體的增生繁殖自然要受到限制。

影響普通抵抗力的因素：普通抵抗力的大小是因人而異的，甚至於一個人在不同的情況下，其普通抵抗力亦常發生改變。影響普通抵抗力的因素很多，以下是比較重要的幾點：

（1）年齡：人體對於傳染病的抵抗力與人的年齡很有關係。大概的說，人在兒童時期對於傳染病的抵抗力最小，這是因爲在兒童時期，身體尙未發育完全，組織柔嫩，新陳代謝的機能也不穩定；又根據實驗研究的結果：在兒童期不但身體裏噬細胞的貪噬作用小，同時身體動員噬細胞的能力也小，這也是影響兒童抵抗力的一個重要的因素。人體抵抗力的增加是與身體發育成熟的程度成正比例的，人到成年，身體發育完全成熟，抵抗力亦達最高階段；不過人到老年，由於身體的新陳代謝機能減退，對於傳染病的抵抗力又逐漸降低，因此，對於一般傳染病的易感性又見增加。

抵抗力與年齡的關係仍可受其他因素的影響，例如人在胎兒期可藉胎盤血循環自母體獲得特殊免疫力，此項免疫力多在嬰兒六個月後卽逐漸消失；又嬰兒在哺乳期亦可自母乳獲得母體所有的特殊免疫力，嬰兒在哺乳期內患傳染病的比較少，這也是主要原因之一。此外人體對於白喉的免疫力，多隨年齡逐漸增加，這主要是由於免疫力的自然獲得（詳後）並非單獨由於身體發育成熟的關係。

（2）營養：食物中的營養素，無論是質或量那一方面缺乏，都可能降低人體對於傳染病的抵抗力。營養素中對於抵抗力影響最大的要算是甲種維生素、丙種維生素和蛋白質。

1．甲種維生素：甲種維生素是促進上皮組織正常發育必需的物質，食物中缺乏此種維生素，上皮組織卽變脆弱，很容易受病原體的侵襲，故甲種維生素又有抗傳染病維生素的稱號。

2. 丙種維生素：丙種維生素是促進細胞間質正常發育必需的物質，食物中缺乏此種維生素，毛細血管壁變脆弱，很容易發生牙齦、消化道、黏膜下及皮下組織出血（壞血病），同時身體對於傳染病（尤其是呼吸道傳染病）的抵抗力多呈顯著降低的現象。又丙種維生素的缺乏，可以影響體液中補體（Alexin）的殺菌作用（幫助溶菌素溶解病菌），這也是降低身體抵抗力的一個因素。

3. 蛋白質：人體內抵抗病原體的「抗體」（Antibodies）係存在於血清中的球蛋白（Globulin）中，血清中球蛋白的成份高，人體的抗體也就比較多。

食物中缺乏蛋白質，身體裏的球蛋白即有降低的趨勢，因此，身體裏的抗體亦隨之而減少。又蛋白質與噬細胞的貪噬作用很有關係，如果蛋白質的供應缺乏，可致噬細胞活動遲緩，噬菌作用減小。

(3) 外來物質：一切不屬於營養素的物質進入身體，都可以稱爲外來物質。有些外來物質進入身體後，如果分量適當，是足以增加抵抗力的，例如一切的殺菌抗毒藥物都屬於此類。但有些外來物質是足以使抵抗力降低的，例如在麻醉劑中的酒，對於抵抗力的影響很大，習慣飲酒的不但容易患傳染病，並且於患病後病勢往往比較沉重，痊癒的機會也往往比較少。在一些金屬礦場中（金、銀、銅、鐵、煤礦等）和製造瓷器或玻璃的工廠中，常有矽塵（Dust Silica）飛揚於空中，在這種環境中工作的人，如果得不到適當的保護，可使大量的矽塵被吸入肺中而發生石末沉着病（Silicosis）。患石末沉着病的人最容易患肺炎和肺結核。如果發生了肺結核，其病程進行較速，並且容易死亡，這是工業衛生上非常嚴重的問題。

(4) 氣候：在極冷、極熱、濕度過高或氣候驟變的環境中，足以降低人體對於傳染病的抵抗力。例如在鋼鐵廠中，工人的工作環境有時極熱，有時濕度極高，在這種氣溫忽高忽低和空氣濕度變換無常的環境中工作的工人，其肺炎發病率和肺炎死亡率，常較其他氣溫和空氣濕度比較恆定的工廠中工人的高得多。天氣寒冷或氣候驟變的時候，呼吸道的抵抗力往往降低，傷風多發生於冬春兩季，這是一個很重要的因素。又患傷風的人，如果繼續暴露於寒冷和潮濕的環境中，可使傷風症狀加劇，並且容易併發肺炎或其他疾病。至於氣候的改變如何能影響身體的抵抗力，在目前還不完全了解，不過，

氣候極度或驟然改變，可能引起內分泌的不平衡，這種內泌的不平衡，可能降低抵抗力，增加身體對於病原體的易感性。

(5) 情緒： 情緒的改變足以影響正常的生理狀態，尤其是內分泌腺的分泌容易失去平衡；正常生理狀態的改變又足以影響人體對於傳染病的抵抗力。一個人在過度憂慮、過度恐懼或過度疲勞的情況下，比較容易發生傳染病，就是這個原因。

(6) 併發病： 一個人患某種疾病，往往可以使他對於其他傳染病的抵抗力降低，因而很容易再發生第二種疾病。例如患麻疹、傷風、流行性感冒或其他呼吸道傳染病的人，很容易再得肺炎；在麻疹流行的時候，很容易引起白喉的流行；患糖尿病的人，很容易發生腎炎或癤癰。

(二)特殊免疫力： 特殊免疫力係指身體組織專對某種病原體或某種病原體所產生的毒素而發生的抵抗力，這就是說，這種免疫力只可抵抗某種病原體或某種病原體的毒素，而對於其他的病原體或病原體的毒素並無抵抗作用。特殊免疫力可由先天遺傳而來，亦可由後天獲得，其詳細分類見第五表：

第 五 表

特殊免疫力分類表

- 特殊免疫力
  - 先天免疫力
    - 種類免疫力
    - 種族免疫力
    - 個人免疫力
  - 後天免疫力
    - 自動免疫力
      - 自然獲得的免疫力
      - 人工獲得的免疫力
    - 被動免疫力
      - 自然獲得的免疫力
      - 人工獲得的免疫力

一、先天免疫力——由遺傳而來，多自初生即已具備，且可保持終身，不過先天自然免疫力並不包括人在胎兒期藉胎盤由母體血液所輸入的免疫力，因爲這種免疫力是應當列入被動免疫力範疇以內的。

(1) 種類免疫力： 種類免疫力是某種動物對於某種病原體所獨具的免疫力，有些傳染病只能傳染與人而不能傳染與獸類，又有些傳染病只能傳

染與獸類而不能傳染與人，這就是由於種類免疫力不同的緣故。至於各種動物各有其特殊免疫力的原因，在目前尚未能十分確定，不過，動物間的飲食、環境、習慣的不同，以及體溫、生理上和新陳代謝作用的差異，均與特殊免疫力的產生有關。

(2) 種族免疫力： 對於種族間免疫力大小不同的差異，有時頗難衡量，因爲在不同種族間，某種傳染病的患病率死亡率常是受着生活環境、經濟狀況和社會風俗習慣的影響，而並非完全由於種族間有免疫力大小不同的區別。不過，根據學者研究的結果，在不同的種族間，的確存在着先天免疫力强弱不同的差異，例如在相同的年齡組，相同的生活環境和相同的經濟狀況下，黑人往往比較白種人容易患肺結核，而白種人往往比較黑人容易患白喉和流行性感冒。又黑人對於黃熱病的抵抗力，常較白種人爲高，而白種人對於梅毒的抵抗力，常較黑人爲高。目前已公認種族間免疫力的不同，常受以下法則的支配：如果某種疾病在某一種族中已成爲地方病，若干年代後，此種族對於此種疾病所表現的種族免疫力常較新被此病侵入的種族所表現的强。

(3) 個人免疫力：在同一種族中，個人間也有免疫力强弱不同的差異。此種差異有些是由於後天因素所致，但有些是由於遺傳而來的。目前對於後天足以影響個人普通抵抗力的因素業已逐漸明瞭（詳普通抵抗力一節），且有關這一方面的知識亦正在不斷增進中；不過關於個人免疫力與遺傳的關係在目前尚欠了解。

二、後天免疫力——生後獲得的免疫力叫做後天免疫力。後天免疫力的獲得是由於病原體或病原體的產物進入身體，刺激身體組織，使身體組織產生了「抗體」，這種「抗體」遇到同類的病原體或病原體的毒素，即可發生對抗作用。人體可以產生的抗體的種類很多，茲將比較重要的幾種列舉於下：

抗毒素 (Antitoxins)： 由某種病原體毒素刺激身體組織所產生的抗毒素，對於同類的毒素發生中和作用。

溶菌素 (Bacteriolysins)： 正常的血液中即含有可以殺滅一般細菌的溶菌素，不過某種細菌侵入身體後，身體組織受到刺激，可特別產生對於這一種細菌的溶菌素。

凝集素 (Agglutinins): 由某種細菌刺激身體組織所產生的凝集素,對於同類的細菌可以起凝集作用。

食菌素 (Opsonins): 由某種病原體刺激身體組織所產生的食菌素,可使同類的病原體對噬細胞過敏,容易被噬細胞吞食。

沉澱素 (Precipitins): 由某種病原體刺激身體組織所產生沉澱素,可以對於由同類病原體所提出的可溶性物質 (Soluble cell substance) 起沉澱作用。

阻生抗體 (Ablastin): 由某種病原體刺激身體組織所產生的阻生抗體,對於同類的病原體發生阻止繁殖的作用。

中和性抗體 (Neutralizing antibodies): 由於某種病原體刺激身體組織所產生的中和性抗體,有中和同類病原體的毒力與降低其傳染力的作用。

人類獲得後天免疫力的方式可以分爲自動的和被動的兩種: 自動免疫力是由於病原體或病原體的毒素進入身體內, 使身體組織自動發生的免疫力,但被動免疫力的獲得,並不是由一人自身組織所產生而是來自其他已經獲得自動免疫力的人或動物。自動免疫力與被動免疫力又都有自然獲得和人工獲得的區別,茲分別簡述如下:

(1) 自然獲得的自動免疫力: 一個人可以藉着以下兩種方式自然的獲得自動免疫力:

少量病原體侵入身體,其毒力往往不至於使人發生病狀,但足以刺激身體組織產生少量的抗體。如果時常有少量的病原體侵入身體刺激組織產生抗體,則身體對於這種病原體的免疫力將日積月累地逐漸增加,將來雖然有較多的此種病原體侵入身體,亦不至發生症狀。人類對於白喉、猩紅熱和流行性腦脊髓膜炎的免疫力常隨年齡的增長而逐漸增加,就是因爲這個緣故。

免疫力可由於病原體侵入身體引起疾病後而產生,這樣獲得的免疫力,通常叫做「病後免疫力」。由患病後而獲得的免疫力多可保持長久的時間,使患者以後很少再患此病,甚或終身不致再患。不過,有些疾病在染患後所發生的免疫力並不充分,或保持的時間很短,如果以後再受感染,仍有發病的可能。關於可以發生長久免疫力與不能發生充分免疫力的疾病如下:

1. 病後可以發生長久免疫力的傳染病:

傷寒　　副傷寒　　天花

水痘	麻疹	白喉
猩紅熱	流行性腮腺炎	脊髓灰白質炎
鼠疫	斑疹傷寒(不一定都是永久性)	黃熱病
風疹	百日咳	土拉倫斯病

2. 病後不能發生充分免疫力的傳染病:

淋症	梅毒	肺炎
流行性感冒	登革熱	結核病
細菌痢	變形蟲痢	回歸熱
瘧疾	丹毒	傷風
雅司病		

3. 病後免疫力期限不定或不明的傳染病:

霍亂	洛山磯斑疹熱	地方性斑疹熱
流行性腦脊髓膜炎		

(2) 人工獲得的自動免疫力: 把減輕毒力或已被殺死的病原體或病原體的產物(毒素、類毒素等)接種到人的身體內,可使身體組織受到刺激而產生抗體,因爲這種抗體是用人工的方法使組織自動產生的,這樣所獲得的免疫力就叫做人工的自動免疫力。在目前對於下列各種傳染病,都可以使用人工的方法使人獲得自動免疫力。

天花	白喉	猩紅熱
百日咳	霍亂	傷寒
副傷寒	斑疹傷寒	鼠疫
破傷風	黃熱病	狂犬病
結核病	流行性大腦炎	流行性感冒

(3) 自然獲得的被動免疫力: 人在胎兒時期,可以藉着胎盤從母體獲得母體已經產生的抗體,嬰兒在哺乳時期可以從母乳獲得母體已經產生的抗體,這都屬於自然獲得的被動免疫力。

(4) 人工獲得的被動免疫力: 關於被動免疫的人工獲得,可以通過以下幾種方式:

1. 一人血液中的抗體可以藉輸血的方式輸入他人體內。

2. 把已經產生了抗體的人血清,用注射的方法輸入他人體內。例如爲

了預防兒童患麻疹，常把成人的血清或把患麻疹者的恢復期血清(Convalescent Serum)給兒童注射，使兒童獲得被動免疫力。

3．把已經產生了抗體的動物血清用注射的方法輸入人體以內。例如預防或治療白喉可以注射白喉抗毒素馬血清，預防或治療猩紅熱可以注射猩紅熱抗毒素馬血清，預防破傷風可以注射破傷風抗毒素馬血清，治療流行性腦脊髓膜炎可以注射抗腦膜炎雙球菌馬血清。

第五章　傳染病分類

我們可以應用不同的分類方法把傳染病分爲若干種類。例如按照病原體性質的不同，可以把它分爲細菌類傳染病，原蟲類傳染病，蠕蟲類傳染病；按照症狀的緩急，可以把它分爲急性傳染病和慢性傳染病等；按照受侵害部位的不同，可以把它分爲呼吸器傳染病，消化器傳染病，尿生殖器傳染病，皮膚傳染病和眼的傳染病等；按照傳播方式的不同，又可以把它分爲接觸傳染病，飲食傳播的傳染病和昆蟲傳播的傳染病等。不過，這些分類方法都不能使人十分滿意，因爲單單根據一方面來分類是很難把一切的傳染病劃分得很清楚的。就傳染病管理的立場來講，把傳染病按以下兩種分類方法來分類，比較適當。

根據侵害部位與傳染途徑分類

(一)呼吸道傳染病： 一切由口鼻分泌物排出病原體，並且藉間接接觸或直接接觸傳染方式由呼吸道而傳入體的傳染病，都歸入這一類。這一類裏面所包括的重要傳染病如下：

天花	痲疹	白喉
猩紅熱	肺鼠疫	流行性腦脊髓膜炎
百日咳	水痘	流行性腮腺炎
肺結核	流行性感冒	腐敗性咽喉炎
肺炎	傷風	

(二)消化道傳染病： 一切由大便或小便（主要是大便）排出病原體，並藉着食物或水而傳播的傳染病，都歸入這一類。這一類裏面所包括的重

要傳染病如下：

霍亂	傷寒	副傷寒
桿菌痢	變形虫痢	食物中毒
腹瀉	腸結核	浪熱症

一切腸虫病 (Helminthiasis)

(三)昆蟲媒介傳染病： 一切藉吸血昆虫傳播的傳染病都規入這一類。這一類裏面所包括的重要傳染病有以下幾種：

瘧疾	黑熱病	斑疹傷寒
洛山磯斑疹熱	血絲蟲病	回歸熱
腺鼠疫	戰壕熱	黃熱病
登革熱	土拉倫斯病	

(四)花柳病： 此類傳染病主要是在性交時因肉體直接接觸而傳染。這裏面計包括以下幾種疾病：

梅毒	淋病	軟下疳

花柳性淋巴肉芽腫

(五)其他疾病： 此類包括一切不能歸入上述四類的傳染病。其不能歸入的原因，或因傳染途徑尚不完全了解，或由於流行病學上的性質彼此不同。在這一類疾病中最主要的是：

疥瘡	狂犬病	破傷風
炭疽	沙眼	雅司症
脊髓灰白質炎	癬類	馬鼻疽
麻風	產氣壞疽	丹毒
產褥熱		

按照流行病學性質分類

這種分類方法主要是根據傳染途徑和加以人爲受傳染的對象。

(一)可由保菌動物傳與人的傳染病：

一、直接傳與人的傳染病（藉直接接觸或間接接觸傳染方式而傳播）：

狂犬病	炭疽	馬鼻疽

二、藉動物乳汁傳與人的傳染病——

牛型結核　　浪熱病

三、藉媒介昆虫傳與人的傳染病——

鼠疫（藉鼠蚤傳播）

地方性斑疹傷寒（藉鼠蚤傳播）

四、動物的臟虫病以人爲中間宿主的——

包生條虫病

(二)人與人相互傳染的傳染病:

一、藉直接接觸或間接接觸傳染方式而傳播的傳染病:

(1) 花柳病: 梅毒、淋病、軟下疳、花柳性淋巴肉芽腫。

(2) 呼吸道傳染病: 傷風、流行性感冒、肺炎、白喉、猩紅熱、麻疹、水痘、百日咳、流行性腮腺炎、風疹、流行性腦脊髓膜炎、天花、肺結核、肺鼠疫、腐敗性咽喉炎。

(3) 其他: 疥瘡、皮癬、沙眼等。

二、藉水與食物而傳播的傳染病——

(1) 病菌所致的腸胃傳染病: 霍亂、痢疾、傷寒、副傷寒等。

(2) 病菌毒素所致的腸胃傳染病: 食物中毒（由肉毒桿菌、葡萄球菌等所致。）

(3) 臟蟲病:

1. 卵或幼虫由口傳入者: 中華分支睾吸血病、肝爪仁吸虫病、肺並殖器吸虫病、牛肉條虫病、猪肉條虫病、薑片吸虫病、蛔虫病、旋毛虫病等。

2. 幼虫存於水中，自皮膚侵入體內的: 日本血吸虫病。

三、藉媒介昆虫而傳播的傳染病——

(1) 藉蚊類傳播的傳染病: 瘧疾、黃熱病、登革熱、血絲虫病等。

(2) 藉蠅類傳播的傳染病: 錐虫病(睡眠病)、土拉倫斯病、白蛉子熱、黑熱病等。

(3) 藉虱類傳播的傳染病: 回歸熱、戰壕熱、流行性斑疹傷寒等。

(4) 藉壁虱傳播的傳染病: 回歸熱、洛山磯斑疹熱等。

四、藉土壤而傳播的傳染病——鈎虫病（鈎虫的幼虫生存於土壤中，可自皮膚鑽入體內）。

五、其他——傳染途徑不定，例如雅司病、脊髓灰白質炎、麻風等。

(三)藉土壤由創傷而傳染的傳染病： 例如破傷風、產氣壞疽、產褥熱、丹毒等。

第六章　傳染病流行因素

怎樣叫做流行 (Epidemic)

(一)決定流行的條件： 傳染病的傳染是以個人爲單位的，這就是說，傳染病的病原體侵入個人的身體以後，由於病原體的傳染力(決定於病原體的數量和毒力)勝過了個人的抵抗力(決定於普通抵抗力和特殊免疫力)而發生了病狀，這就叫做「傳染」。論到傳染病的流行，是以某個地區整個人口爲單位的。決定傳染病流行的因素也可以分做兩方面：一方面是病原體對於一個地區的整個人口所發生的傳染力，或稱爲傳染勢力；另一方面是一個地區內整個人口的抵抗力，或稱爲羣衆免疫力。傳染勢力的大小，決定於傳染之源的多寡，病原體毒力的强弱和病原體傳播的難易；如果在整個人口中某種傳染病的傳染之源多，病原體的毒力强，而且病原體的傳播機會多，傳播的範圍廣，這就是表示此種病原體在整個人口中所表現的傳染勢力大，因此，這種傳染病成爲流行的可能性也就比較大。羣衆免疫力的大小以整個人口中免疫人口和易感染者的比例爲轉移；對於某種傳染病的免疫人口愈少或易感染者愈多，則表示羣衆免疫力愈小，由於易感染者在整個人口中的成份多，疾病的傳播就比較快，流行也就比較容易發生。由上所述，我們可以知道，傳染病發生流行就是由於病原體的傳染勢力和羣衆免疫力失去了平衡的結果；再具體一點說，就是病原體的傳染勢力勝過了羣衆免疫力，以致在短期間內有多數的病例相繼發現。

(二)流行的定義： 流行的定義應包括以下三點：(1)流行是有地點性的，這就是說，每逢提到某種傳染病的流行，必須要指明流行係發生於什麼

地區;(2)流行是有時間性的,這就是說,每逢提到某種傳染病的流行,必須要指明流行係發生於什麼時期;(3)流行係指疾病的散佈很快,發病率很高,以致在短期間內有多數患者相繼發現。根據以上三點,對於「流行」的定義可以做以下的規定:某種傳染病在某一地區,某一時期內,發病率忽然發生了反常的增高,這就叫做流行。

(三)判斷流行的標準: 一種傳染病究竟發生了多少病例,才可以認爲是流行,這是很難具體規定的,因爲判斷疾病的流行,並不能單靠病例發生的多寡,而仍必須根據其他的標準。茲將有關判斷流行的標準簡述如下:

一、判斷一種傳染病是否流行,應當根據以往的發病率。例如在鼠疫地方病區,每年都有多少不等的鼠疫患者發生,這並不能視爲是流行;但在從未發生過鼠疫的地方發生了鼠疫患者數例,即可認爲是流行。

二、判斷一種傳染病是否流行,應當考慮到當地的人口數目。例如在百萬人口的城市和一千人口的村鎮都發生了二例傷寒患者,在這個百萬人口的城市可以不算是流行,但在這個一千人口的村鎮,就可以視爲是嚴重的流行,因爲按照一千人口中發生了兩個病例來推算,百萬人口中就要有二千個病例,這當然是很驚人的一個數字。

三、判斷一種傳染病是否流行,應當考慮到判斷的立場觀點。例如在百萬人口的港埠僅發生了兩例霍亂患者,同時這兩個患者中間並無顯著的彼此互相傳染的關係,一般地說,這並不能認爲是流行;不過就交通檢疫機關的立場觀點而言,每一傳染病患者均可能爲引起流行的根源,雖然僅有二例患者發生,也應當認爲是流行,並且應當宣佈此港埠爲「有疫港埠」。

散發性、地方性、大流行性與流行性的關係:

「流行性」不過是傳染病發生的一種形式,傳染病發生的形式除了「流行性」以外,還有「散發性」、「地方性」和「大流行性」三種,因爲它們都與流行性有關係,我們需要在這裏加以說明。

一、散發性——在某一地區內於不同的地點,偶而地有零星的病例發生,同時這些病例並無顯著的彼此互相傳染的關係,這種傳染病發生的形式就叫做散發性。散發性病例是疾病傳播的根源,如遇羣衆免疫力忽然降低,即可能引起流行。

二、地方性——在某一區或某一人羣中長期內(多屬歷年不斷)有多少不等的病例發生,但其發病率的波動很小,這種傳染病即可被視爲是一種地方性傳染病。當傳染勢力與羣衆免疫力恆定而羣衆免疫力比較高,地方病的發病率即將保持於較低的水平。當傳染勢力與羣衆免疫力恆定而傳染勢力比較高,羣衆免疫力比較低,則地方病的發病率將保持於較高水平。如果在某種條件下,足以使病原體的傳染勢力增加或使羣衆免疫力降低,這種地方病即將變爲流行。如果以燃燒作比喻,地方性有如無焰之火,而流行性則如盛燃之火。在中國常見的地方性傳染病有以下幾種:

瘧疾	黑熱病	日本血吸蟲病	鈎蟲病
麻風病	鼠疫	雅司病	薑片吸虫病

三、大流行——某種傳染病於同一時期內在許多國家發生了流行,就叫做大流行。從這個定義可以知道大流行也就是「流行」的一種,不過祇是其流行程度比較更普遍,其流行範圍之廣,業已超出了國界。以往發生過大流行的傳染病,最主要的有鼠疫、霍亂和流行性感冒三種。自十五世紀起到十九世紀前半止,前後共發生過四次鼠疫的大流行,自十九世紀起到二十世紀初,前後共發生過六次霍亂的大流行;這兩種疾病流行的普遍,計達歐,亞,非,美,四洲。自十六世紀到二十世紀,前後至少發生過八次流行性感冒的大流行,其中以 1890—1893 及 1918—1920 年的大流行爲最嚴重,涉及範圍也很廣汎。

傳染病流行發生的因素

傳染病所以能成爲流行,主要是由於病原體對於整個人口所發生的傳染勢力,勝過了羣衆免疫力。在羣衆免疫力不變的情況下,傳染病的流行,主要是由於傳染勢力的增加;在傳染勢力不變的情況下,傳染病的流行,主要是由於羣衆免疫力的降低。如果一方面傳染勢力增高,一方面羣衆免疫力降低,則傳染病的流行更容易發生,且流行趨勢也更嚴重。至於有那幾種因素足以使傳染勢力增加和足以使羣衆免疫力降低,茲分述於下:

(一)傳染勢力增加的因素: 傳染勢力的大小,是決定於傳染之源的多寡,病原體毒力的大小和病原體傳播的速度與範圍三種因素,以下是關於它們的簡單說明:

一、傳染之源的多寡——在某一社會中，傳染之源存在的數目愈多，則這個社會中整個人口受到病原體侵襲的機會也就愈多，整個人口遭受病原體侵襲的機會愈多，就是表示病原體的傳染勢力愈大。以下是傳染之源在一個社會中增加的主要原因：

(1) 傳染之源的輸入： 在羣衆免疫力不變的情況下，傳染勢力的增加，主要是由於傳染之源的輸入，例如在交通便利的地方容易引起傳染病流行，就是因爲傳染之源容易被輸入的緣故。至於有若干傳染之源輸入境內，即可引起流行，這與當地固有的羣衆免疫力的大小很有關係，例如在某一地區從未發生過或很久未發生過某種疾病，當地人口對於這種疾病的羣衆免疫力就非常低，如果有少數患者進入境內，即足以引起流行。但在某一地方性傳染病區，由於當地人口對於這種病已具有相當高的羣衆抵抗力，必須在短期間內有較多的傳染源進入境內，方能引起流行。

(2) 傳染之源的自然增加： 在某地區內傳染勢力的增加，亦可由於當地傳染之源的自然增加所致。例如在冬春兩季，白喉、猩紅熱和流行性腦脊髓膜炎的帶菌者的數目，多呈自然增加的趨勢，因此，這幾種病在冬春兩季就比較容易流行。

(3) 對於傳染之源不能嚴密的管理： 傳染勢力的大小，與傳染之源散佈病原體的機會多少有關，如果不能對於傳染之源施以嚴密的管理，而任其自由散佈病原體，則足以增加傳染勢力，引起疾病的流行。

二、病原體毒力的大小——不同的病原體常是因爲毒力的不同，以致所表現的傳染勢力不同。例如痲疹、天花、流行性感冒等，其病原體的毒力最大，因此，它們所表現的傳染勢力也最大；這些病比較容易流行，這就是主要原因之一。

同一種病菌，由於菌型的不同亦可發生傳染勢力上的差異，例如肺炎雙球菌第一和第二型，與腦膜炎雙球菌第一和第三型，均較同種病菌其他各型病菌的毒力强，因此，由它們引起的疾病也比較容易發生流行。

以往曾有人懷疑到同種同型的病原體在某種情況下，其毒力可以變强，致使傳染壓力增加而容易引起疾病的流行，不過就目前所知，一種病原體的毒力的改變，對於引起傳染病的流行，並無顯著的關係；同時已有學者證明：用人工方法在動物中所引起的傳染病流行，其病原體的毒力在流行前，流行

時和流行後並無顯著的改變。至於從健康帶菌者身體裏所分離出來的病原體和從嚴重患者身體中所分離出來的，其毒力亦無區別。

三，病原體傳播的速度——病原體傳播得愈迅速和傳播的範圍愈廣汎，則傳染勢力愈大；因此，凡有利於病原體傳播的條件都可視爲增加傳染勢力的因素。有利於病原體傳播的條件非常複雜，不過歸納起來，可以分爲以下幾點：

(1) 環境衛生： 在環境衛生狀況不良的地方，比較容易發生傳染病的流行，這主要是由於環境衛生狀況不良而促進了病原體傳播的機會，例如糞便污物處理不當，水和食物缺乏管理，均可使消化道傳染病容易發生流行。又房屋簡陋擁擠，通氣、光線不佳，足以促使呼吸道傳染病的傳播。

又在不良的環境衛生狀況中，蚊、蠅、蚤、虱、等傳染病的媒介昆虫都很容易孳生，因此以昆虫爲傳染媒介的傳染病也就容易發生流行。

(2) 人口密度： 人口的密度與傳染病的傳播有密切的關係，尤其是對於呼吸道傳染病的傳播，其關係更爲密切。呼吸道傳染病主要是藉着接觸傳染方式而傳播的，在人口密集的地方，由於人與人接觸的機會比較多，傳染病傳播的機會也就比較多；呼吸道傳染病在人口密集的地方比在人口疏散的地方容易流行，在城市中比在鄉村裏容易流行，就是這個緣故。

(3) 氣候： 氣候能影響傳染勢力，可以由以下三點來說明：

氣溫的改變，可以影響病原體的發育和生活力，關於此點，可舉例說明如下：

1. 瘧原虫在蚊體內發育所需的時間，是隨氣溫的高低而不同，惡性瘧原虫發育最適當的溫度爲華氏 86 度，間日瘧原虫爲華氏 77 度，三日瘧原虫爲華氏 72 度，如果氣溫低於華氏 60 度，則瘧原虫在蚊體內卽不能發育。

由以上所述，我們可以知道，在氣溫高的時候，正是瘧原虫發育最快的時候，也就是瘧原虫表現的傳染勢力最高的時候；瘧疾的流行多見於溫暖地帶和多見於夏秋兩季，這是主要原因之一。

多種病菌在牛乳中可以增生繁殖，如果牛乳的溫度因氣候溫暖而增高，更可促進其增生繁殖的速度。由此可知，牛乳被細菌沾染後，牛乳中的細菌所表現的傳染壓力，是與氣溫的高低成正比例，吃牛乳的兒童在夏季容易患腹瀉症，主要是因爲這個緣故。

2. 氣候的改變，足以促進某種傳播疾病的昆虫的孳生，因而使某種以昆虫爲傳染媒介的傳染病容易發生流行。例如在我國南方氣候溫暖、潮濕、雨量多，宜於蚊虫的孳生，故在南方瘧疾流行最盛。在夏秋時節，蚊虫和蒼蠅的數目增多，因而瘧疾、霍亂、傷寒、痢疾就容易在夏秋發生流行。人體生虱多在冬春兩季，因而回歸熱和斑疹傷寒的流行，在冬春兩季比較多見。

3. 氣候的改變可以影響人與人間接觸的機會，例如在冬春兩季天氣寒冷的時候，人多營戶內生活，因爲人與人間接觸的機會比較多，呼吸道傳染病就比較容易傳播蔓延而發生流行。

(二)群衆免疫力降低的因素 一、災荒——災荒與傳染病的流行常相併而行，這是一件不可否認的事實。在災荒的環境中所以能引起傳染病的流行，主要是因爲災荒足以降低一般人對於傳染病的抵抗力，這個理由可以由以下幾點來說明。

(1) 由於災荒，很容易發生飢饉，由於飢饉，很容易引起營養不良，營養不良是足以降低人體的抵抗力的。

(2) 在發生了災荒的地區，一般人都必須在飢餓線上掙扎以求生存，由於這個緣故，過度的憂慮和過度的疲勞是很難避免的。憂慮和疲勞都是影響人體抵抗力的因素。

(3) 災荒與環境衛生狀況很有關係，因爲在發生災荒的地區，一般的人對於衣食住最低限度的要求都成問題，因而對於環境衛生的講求自然無法顧及。環境衛生狀況不良，不但有利於病原體的傳播，並足以促進傳染病媒介昆虫的孳生(前已論及)，同時對於人體抵抗力的降低也有相當關係，因爲在不良的環境中過生活，很容易受惡劣氣候(極冷、極熱、潮濕等)的侵襲，而惡劣的氣候足以影響人體的抵抗力。

二、免疫人口減少——免疫人口是指着具有特殊免疫力的人口說的。如果在某一地區內整個人口中，某種傳染病的免疫人口逐漸減少，所發生的結果就是羣衆免疫力的逐漸降低，因此，這種傳染病也就比較容易發生流行。大體上講，免疫人口的減少可以有以下三個原因：

(1) 具有免疫力的人由於衰老或染患疾病而死亡。

(2) 具有免疫力的人大量地遷出。例如入伍、遷居、出外經商、出外工作等。

(3) 人體無論是由自然的方法或人工的方法所獲得的免疫力，雖然有些可以保持終生，但大部的是逐漸減弱，甚至於消失。

三、易感染者增加——在整個人口中增加了某種傳染病的易感染者，也就等於減少了這種傳染病的免疫人口在整個人口中所佔的成份，因此，由於易感染者增加所得的結果，自然也是使羣衆免疫力降低，和使傳染病容易流行。易感染者的增加，主要是由於以下兩種原因：

(1) 移民： 如果大批的人口(例如部隊，難民，難民等)移入一新環境，移入的人口對於新環境中已存在的散發性或地方性傳染病缺乏免疫力，這種傳染病很容易由於整個人口中易感染者的驟然增加而發生流行。

(2) 人口的自然增加： 人口的自然增加是由於嬰兒的出生。嬰兒出生率愈高，表示人口自然增加率愈高，同時也表示人口中易感染者的增加率亦愈高。如果某地區整個人口中易感染者的增加完全是由於人口自然增加所致，則易感染者在整個人口中增加的成份常是具有一定的規律。因此，傳染病流行的發生亦多呈週期性，例如在很多的地方，麻疹的流行常是每隔三年一次，就是這個道理。

傳染病流行停止的因素

傳染勢力增加和羣衆免疫力減少既然是傳染病流行的因素，那麼傳染勢力減小和羣衆免疫力增加也就是傳染病流行停止的因素，因此，要想制止傳染病的流行也就必須從降低傳染勢力和增加羣衆免疫力雙方着手：

(一)降低傳染勢力： 消滅病原體和制止病原體傳播是降低傳染勢力的基本原則。欲消滅病原體，必須能消滅和管理傳染之源，欲制止病原體傳播，必須能切斷傳染途徑，能做到這兩點，傳染勢力即可降低。

一、傳染之源的消滅與管理——傳染病患者的死亡是傳染之源的自然消滅，因爲患者死亡後，其排出病原體的作用即行停止。嚴格的管理傳染之源，藉以消滅所排出的病原體和制止病原體向外傳播，這是人工的降低傳染勢力最有效的辦法，例如對於傳染病患者施行隔離治療，對於帶菌者施行隔離治療或施行管理，對於與傳染病患者接觸過的人施行檢疫留驗，這都是在傳染病管理上重要的措施，其目的就是在降低傳染勢力，藉以防止傳染病的流行。

二、環境衛生改善——改善環境衛生狀況主要的作用在切斷病原體傳播的途徑，藉以降低傳染勢力。例如適當的處理污物、糞便，適當的保護飲水和適當的管理飲食品，即足以防止消化道傳染病的流行；徹底辦理滅蚊、滅蠅、滅蝨、滅蚤等工作，即足以防止以昆蟲爲媒介的傳染病的流行；注意房屋衛生，也足以減少呼吸道傳染病流行的機會。

三、氣候的改變——氣候的改變足以降低傳染勢力，主要是由於以下三個原因：

(1) 氣候的改變可阻止病原體的生長發育，這一點在瘧原虫表現得最明顯，因爲瘧原虫在華氏 60 度下，即不能在蚊體內增生繁殖。

(2) 氣候的改變可促使傳染病媒介昆虫的自然消滅，例如蚊、蠅在夏秋兩季繁殖最盛，因而以蚊、蠅爲傳染媒介的瘧疾和消化道傳染病在夏秋也最容易流行，及至冬春時節，蚊、蠅自然消滅，瘧疾和消化道傳染病流行的危險亦隨之減除。

(3) 氣候的改變足以減少人與人間接觸的機會，譬如人在冬春兩季多營戶內生活，由於彼此接觸的機會多，呼吸道傳染病就容易發生流行；但至夏秋時節，由於戶內生活的時間減少，人與人接觸的機會也就比較少，呼吸道傳染病的流行，也就不容易發生。

(二)增加群衆免疫力： 羣衆免疫力的增加是由於整個人口中免疫人口的增加，免疫人口的增加主要是由於以下幾個原因：

一、健康狀況的增進——體格健康足以增進身體的抵抗力，如果一般的人都有健康的身體，羣衆免疫力自然可以提高。體育鍛鍊和提高營養水平，對於身體健康的增進，關係至爲密切，因此，如欲提高羣衆免疫力，必須要注意到體育的普及和人民營養的改善。

二、用人工的方法增加免疫人口——預防接種是一種人工的自動免疫法，如果在一地區內對於某種預防接種工作能够普遍推行，即足以增加這種傳染病的免疫人口，藉以提高羣衆免疫力。

三、免疫人口的自然增加——免疫人口的自然增加主要是由於整個人口中自然地獲得自動免疫力的人數增加。如果在整個人口中，由於患過某種疾病而獲得「病後免疫力」的人數加多，這種傳染病的免疫人口也就加多。傳染病流行後，其流行趨勢常有自然停止的現象，其主要原因就是因爲在流行

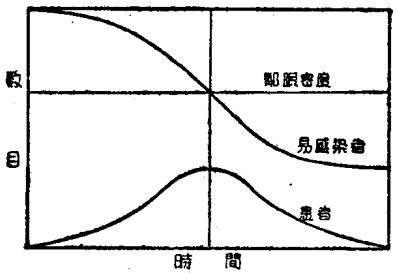
期內由於患者逐漸加多，以致免疫人口逐漸加多和羣衆免疫力逐漸提高的緣故。又白喉、猩紅熱等傳染病，在兒童中最易流行，但人到成年，大半都已經自然地獲得了白喉和猩紅熱的免疫力，故在成人中很難發生流行。

傳染途徑與流行趨勢的關係

傳染病流行的趨勢亦常由於傳染途徑的不同而有差異，茲將直接接觸傳染，間接接觸傳染，水與食物傳染和昆蟲媒介傳染四種染方式對於疾病流行的關係分述如下：

(一)直接接觸傳染： 直接接觸傳染是傳播疾病最困難的方式，且其傳播對象祇限於直接接觸者。由於這種緣故，藉着直接接觸方法而傳播的疾病常無流行問題的發生。不過，藉着直接接觸傳染的疾病亦可能發生小規模的流行，其流行範圍多限於習慣的和職業的接觸者，例如花柳病可在娼妓中和部隊中發生流行，炭疽可在常與動物爲伍的人羣中發生流行，但嚴格說來，這種單純由於直接接觸傳染方式而引起的發病率增多的現象，並不能算是眞正的流行。

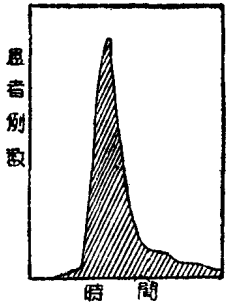
(二)間接接觸傳染： 由間接接觸傳染方式而傳播的傳染病(主要是呼吸道傳染病)，其流行趨勢常有一定的規律；大體上說，這種規律性是病例的發生漸次增加，至達最高峯後又漸次在減少。間接接觸傳染的特徵是病原體從一人到第二人，從第二人到第三人挨次連鎖式的傳播，因此，這種流行的規律性可以由整個人口中易感染者可能受傳染的機會多少來解釋(第一圖)：在流行的開始，易感染者在整個人口中所佔的比率最高，因而易感染者受傳染的機會最多，病例的發生也最快。在流行的進行過程中，因爲許多易感者相繼由於患病而獲得了免疫力，以致在整個人口中免疫人口的比率逐漸增高，易感染者比率逐漸降低；在這種情況下，易感染者受傳染的機會逐漸減少，於是流行趨勢逐漸和緩，終至轉入流行停止前進的狀態。在流行趨勢停止前進時(即



第一圖 流行曲綫(以患者數目代表)與易感染者數目的關係。

流行曲線上升至最高峯時),整個人口中免疫人口與易感染者數目的比例叫做臨界比例，此時整個人口中易感染者的數目可稱爲鄰限密度 (Threshold density);這就是說,如果易感染者的數目超過此限度,則流行趨勢將繼續前進,如果易感染者的數目低於此限度,流行趨勢即開始下降。在流行曲線達最高峯後,由於患者仍不斷發生，易感染者仍不斷減少，而易感染者可能受傳染的機會更少,流行趨勢即行下降,流行趨勢的下降,在起初多半比較快,最後變慢而逐漸消滅,或變爲低度的地方病而長久存在。

(三)水與食物傳染： 藉水與食物傳播的疾病主要是消化道傳染病,其流行趨勢多爲爆發性的流行(見第二圖)，其所以能造成這種流行趨勢的原因,完全由於被病原體沾汚的水或食物,可以在同時傳染很多的人。由水與食物傳染方式所引起的傳染病流行趨勢,與下列各點有密切的關係:



第二圖 爆發性流行曲綫圖

一、流行的範圍，與被病原體沾汚的水和食物被應用的範圍有關,例如一口井被病原體沾汚,其流行範圍祇限於飲用這口井水的住戶。如果河水被病原體沾汚，其流行範圍祇限於河上或河沿岸飲用這條河水的人。如果一個城市裏的自來水被病原體沾汚，則可能於短期內在全城中引起普遍的流行。一種食物被病原體沾汚，可以在這種食物的需用者當中引起流行,食物供應的範圍愈廣(例如飯館、食品店、清涼飲料製造廠所製造的飲食品),則疾病流行的範圍亦愈廣。

二、流行趨勢的嚴重性,與水或食物受沾汚的時期,受沾汚的程度和於沾汚後被稀釋的程度(指水和牛奶而言)有關,大概說來,無論是那種水源和食物，其受病原體沾汚的時期愈長，被沾汚的程度愈深和被稀釋的倍數愈小,則引起流行的趨勢亦愈嚴重。

(四)昆蟲媒介傳染： 以昆蟲爲傳染媒介的傳染病,其流行趨勢大體與藉間接接觸傳染方式而傳播的疾病相似，但二者所不同的地方祇是以昆蟲爲傳染媒介的傳染病，其流行趨勢常受昆蟲密度的影響而發生改變。大概的說,昆蟲的密度愈大，疾病流行的趨勢亦愈高，不過昆蟲的密度與流行的趨勢並非單純的正比例,這就是說,昆蟲的密度有些微的波動即可使流行的

趨勢發生顯著的改變，例如昆蟲的密度增加一倍時，傳染病病例發生的數目並不祇增加一倍而常是增加數十倍，甚至於數百倍，相反地，如果昆蟲的密度降低一倍，傳染病發生的病例數也常是降低數十倍或數百倍。關於此種現象，在瘧疾流行區和黃熱病流行區業已有人證實，並得到以下的結論：欲使瘧疾或黃熱病停止流行，並不一定需要將媒介蚊蟲完全根除，如果能使蚊蟲的密度降低到一定的限度，即可達到制止流行的目的，不過，如果整個人口中易感染者的比率比較高，爲了制止流行而使媒介蚊蟲密度減低的程度也必須比較大。

傳染病的流行趨勢

不論那一種傳染病的流行，其流行趨勢大都可以分爲侵入期，上升期，高峯期，下降期及消失期幾個階段。就原則而論，決定侵入期的主要因素是疾病的潛伏期，因此，每一種傳染病開始流行前的侵入期的長短，大半是相當恆定而很少變動的。上升期的時間多半比較短，下降期的時間多半比較長，甚至有些傳染病於發生流行後，在適當條件下可永不消失而成爲一種地方病。

傳染病流行的自然趨勢雖然是如以上所述，不過由於影響流行趨勢的因素非常複雜，以致流行趨勢往往發生改變，例如大量的易感染者或大量的傳染之源進入社會中，或在社會中有其他足以降低羣衆免疫力或其他足以增進傳染勢力的因素發生，傳染病流行的趨勢可以忽然上升；由於推行大量的預防接種，使社會中易感染者的數目迅速下降，或應用隔離方法把患者和帶菌者大量的管理起來，使傳染之源迅速地從社會中消失，均足以使傳染病流行的趨勢迅速下降和迅速停止。

傳染病的傳染途徑可以決定傳染病的流行趨勢（前節已論及），不過不同的傳染病，其傳染途徑雖然相同，亦可由於其他種種原因以致流行趨勢發生差異。除傳染途徑外，疾病的潛伏期，疾病的傳染力，病後免疫力的强弱以及免疫人口在各年齡組中的分佈情形等，都可以影響傳染病流行的趨勢。例如大葉肺炎、流行性腦脊髓膜炎、麻疹和流行性感冒都是藉着間接接觸傳染方式而傳播的疾病，但其流行趨勢互有區別，就是因爲這個緣故。茲將這四種疾病流行趨勢的特點分述如下：

(一)大葉肺炎: 人體對於肺炎雙球菌的抵抗力相當强,這種病菌散佈的範圍雖然非常廣汎(因爲帶菌者特別多),但在受傳染後而發生疾病的却不很多。因此,由肺炎雙球菌所引起的大葉肺炎多係散發性,而很少成爲流行,卽有流行發生,亦僅限於身體抵抗力忽然降低的某局部人羣中。

(二)流行性腦脊髓膜炎: 腦膜炎雙球菌的抵抗力小,在天然環境中生存的時間很短,故其傳染力較小。一般的說,人體對於這種病菌的抵抗力相當大,但兒童和青年人的易感性比較强。因此,流行性腦脊髓膜炎的流行多係局部性,其流行範圍亦多屬兒童和青年集團中。

(三)麻疹: 麻疹濾過性毒的傳染性很强,藉空氣傳染的可能性很大,且患者在潛伏期卽可傳染別人,故其流行速度很快,其流行範圍也非常廣闊;不過,因爲成人大都在兒童時期已經患過麻疹而獲得了永久的免疫力,其流行主要是發生於兒童羣中。

(四)流行性感冒: 流行性感冒是藉間接接觸傳染方式傳播最快的疾病,其流行趨勢多半屬於暴發性的,其流行範圍也最爲廣汎,很容易釀成大流行。流行性感冒的流行所以能發生這種現象,主要是由於以下幾個原因:

(1) 傳染性特別强,幾乎一切易感染者受感染後都可能發生病狀。

(2) 藉空氣傳染方式傳播的危險性特別大。

(3) 潛伏期特別短——二十四至四十八小時——且患者傳播病原體的危險性在病之初期卽已很强。

(4) 患病率雖然以年輕的成人爲最高,但在各年齡組都可以被傳染。

(5) 此病的流行雖然多發生於晚冬和春初,但在大流行時,一年四季都可發生。

(6) 病後所發生的免疫力不充分,且爲期很短(僅可保持數月),故在一次大流行中,同一人常可發病二次或數次。

第七章　流行病學概述

流行病學的定義和範圍

流行病學是研究疾病自然史的科學，其目的在研究疾病的全部現象，藉以明瞭疾病與個人內在的特性和與周圍環境狀況的關係。流行病學與臨床醫學主要的區別只是研究對象的不同，臨床家研究疾病是以患者個人爲對象，而流行病學家研究疾病是以整個社會爲單位，這就是說，流行病學家研究疾病，不但對於個別的患者作詳細的研究，同時還要進一步研究多數人發病的現象和其發病的原因。根據流行病學的定義，流行病學研究的範圍是應當包括一切疾病的，不論傳染病或非傳染病都應當是研究的對象，不過在目前對於流行病學研究的範圍，主要是以傳染病爲對象。

怎樣研究流行病學

流行病學是一種很複雜的科學，從事流行病學工作的人必須經過長期的訓練和具備豐富的實地工作經驗，才能在傳染病流行時，掌握實際上將要發生的各種不同的問題。

流行病學的研究以個別的病案爲鎖鑰，因此，爲了使流行病學的研究得到圓滿的結果，關於病案報告的記錄必須力求準確與詳盡，同時關於病案的報告亦必須力求迅速，並盡量避免遺漏。關於病案報告的獲得，多係來自當地臨床的醫務人員；故欲達到以上幾點要求，須賴境內所有醫務人員的通力合作。又關於病案的迅速確定診斷亦爲研究流行病學有利的條件，對於此點不但需要臨床醫務人員的協助，同時仍需配備以完善的實驗診斷工具。

從事流行病學研究的人必須對於所要調查研究的疾病澈底熟習以下各點：

一、流行曲線的特徵；

二、最長和最短的潛伏期；

三、傳染力的大小；

四、影響人體易感性的因素，例如年齡、種族、性別、人口分佈、營養、房屋、氣候、季節以及其他環境的特徵；

五、一切可能的傳染來源；

六、一切可能的傳播方式；

七、最有效的管理方法。

從事流行病學調查研究的人如果能把以上各點熟記心頭，他就可能很快地掌握病案間彼此傳播的關係，找出引起流行的線索，並編成此次流行的自然史。

流行病學是一種綜合性質的科學，必須根據各個病案的記載詳加分析研究，藉以找出其流行病學上的共同點和與其他疾病在流行病學上的不同點，然後才能得到結論。因此，從事流行病學研究的人員應當熟諳統計方法與統計技術，或在進行流行病學研究工作的時候要有專門從事統計工作的人員參加，以免研究的結果發生錯誤。

研究流行病學的功用

對於一種疾病做流行病學上的調查研究，足以使吾人增加對於此病的新知識，例如疾病傳染因素和流行因素的知識，莫不是由流行病學的研究而得來。不過，吾人研究流行病學仍有其更基本、更現實和更重要的目的，這就是防止疾病的傳播，藉以減除疾病對於人類的威脅。

流行病學的工作分類

(一)實驗流行病學： 實驗流行病學是在實驗室應用動物實驗的方法來做流行病學上的研究，根據研究的結果，可以說明疾病在動物中流行的現象，並可用以解釋疾病在人類中流行的現象。

(二)流行病的實地調查研究： 當從事流行病研究的人員獲得疾病發

生的報告後，不論所報告的病例是否已經證實，都應當採取最迅速的行動去做調查研究；如果病例已經由臨床或實驗診斷方法證實，則必須立即進一步研究傳染途徑，追尋傳染來源，以便實施適當的管理方法。要想做到這一步，流行病學家必須對於此種疾病一切可能的傳染途徑具有充分的知識。從事流行病學調查研究的人遇到傷寒流行時，絕不能因爲水是傷寒主要的傳染途徑而武斷此次流行即係由於飲水被污染所引起。一切可能的傳染途徑都必須考慮到，並且把一切可能的傳染途徑對照流行的特徵來詳細分析研究，以決定何種傳染途徑與流行的特徵互相適合。

爲了預防流行趨勢的繼續進展，從事流行病學調查研究的人除了應當盡量確定傳染途徑和傳染來源，並予以適當的處理外，對於患者的接觸者的追索亦應視爲非常重要的工作。對於接觸者的追索，必須具有疾病自然史方面的知識。例如對於花柳病只需要追索與患者發生性行爲的人即可；但在天花流行時，對於天花患者一切的接觸者都應當追索，因爲即使天花的易感染者與天花患者偶然接觸亦有被傳染的可能。此外，對於輕性患者和帶菌者等很容易被忽視的傳染之源的尋覓，亦屬同樣的重要。因爲輕性患者和帶菌者很難被臨床醫師發現，同時又都是主要的病原體傳播者。

在任何疾病流行時，如果傳染來源被確定，接觸者被追索而得，同時可以立即採取有效的管理方法，其流行趨勢即可能被抑止。

(三)流行病學上的常規調查： 於傳染病發生流行後，來做流行病學上的調查研究並根據研究結果予以適當的管理；這的確是一件很有趣味和很容易看出成績的工作。不過，就傳染病的效果來講，預防傳染病的流行比傳染病流行後設法來撲滅更爲重要。因此，對於流行病學上的調查研究工作，例如對於傳染病患者的調查，失察病例的發現，接觸者的追索尋覓與帶菌者的檢查等，都應當經常辦理，藉以達到預防傳染病流行的目的。

(四)流行病學記錄的分析研究： 衛生機關應當經常搜集流行病學上的資料做爲將來分析研究之用。關於此項資料的搜集必須要有計劃，並且要力求詳盡與系統化。

(五)基礎流行病學 (Basic epidemiology)：流行病學的另一方面可以稱爲基礎流行病學，這種流行病學的研究以在各地各種疾病的發生、分佈和型類爲研究對象。

這是一件費時而且是極其繁重的工作；流行病學家必須對於世界各地個別工作者研究所得的資料做大規模的搜集積累與編纂，並且對於各地所存在着的足以影響疾病，發生和流行的各種不同的因素加以詳細的研究分析與評價。根據基礎流行病學的研究能使吾人明瞭各種疾病在世界各地發生和流行的全貌與問題的嚴重性，同時積累歷年的研究結果，可以構成一部疾病流行史。

第二部　傳染病管理總論

第一章　傳染病報告

傳染病報告的重要性

傳染病報告也叫做疫情報告，這是實施傳染病管理的第一步工作，也是實施傳染病管理最重要的工作。衛生機關要了解疫情，正如消防隊要了解火警和作戰部隊要了解敵情是同樣的重要。消防隊如果不能及時獲得火警，救火的工作就很難做好；作戰部隊如果不能了解敵情，戰爭也很難操勝算；同樣的，如果衛生機關對於傳染病的發生和流行，得不到迅速，準確與普遍的報告，也就無法達到及時預防和加强管制的目的。

應當報告的傳染病

傳染病的種類甚多，由於人力和物力的限制，要想實行全面的管理，當然是很難辦到。因此，對於傳染病的管理，必須要能分別輕重緩急和找出重點。傳染病報告，既然是爲了配合傳染病管理工作的實施，那麼應當報告的傳染病就應當是就目前人力、物力能够管理，同時其嚴重性也比較大而必須要積極加强管理的。在國民黨政府時期曾經規定霍亂、傷寒、痢疾、天花、白喉、猩紅熱、流行性腦脊髓膜炎、鼠疫、斑疹傷寒和回歸熱等十種傳染病爲「法定傳染病」，這就是說，這十種傳染病被認爲是最容易流行成疫，其危害

也最嚴重，爲了要加强管理和採取有效的辦法來抑止其流行，這十種傳染病的病例發生後，必須要向衛生主管機關報告。自中央人民政府衛生部成立後，預防爲主的方針已經確定，傳染病管理工作在衛生工作中更佔了顯著的地位，因此，傳染病管理工作的範圍應當大爲開展，關於應當報告的傳染病的種類也應當增加。

目前中央衛生部對於法定傳染病的種類，尙未正式公佈，不過於1951年四月全國防疫專業會議通過的法定傳染病管理條例草案，對於法定傳染病曾規定爲以下三類十二種：

甲類：

鼠疫、霍亂、

乙類：

天花、白喉、斑疹傷寒、回歸熱、

丙類：

傷寒及副傷寒、

痢疾（桿菌性及阿米巴性）、

流行性腦脊髓膜炎、

猩紅熱、麻疹、百日咳。

除上述傳染病外，各個別地區如認爲其他傳染病亦有在當地施行管理的必要時，當地衛生主管機關亦可按級呈請中央衛生部核定實行。

義務報告人

除了各級衛生主管機關外，凡負有報告傳染病病例義務的，都叫做義務報告人。義務報告人於發現應當報告的傳染病病例或疑似的傳染病病例後，不論是否已經死亡，都應當儘速報告當地衛生主管機關，不得遲延或隱瞞。義務報告人不但要包括醫務人員和醫療衛生機關，同時也應當包括一些非醫務人員和其他的機構，因爲義務報告人的範圍愈廣泛，衛生主管機關所得的報告，也就可能愈迅速普遍。大概說來，義務報告人應當包括以下幾種人員和機構：

一、醫療衛生機構——例如公私立醫院，衛生機關，檢驗機構，防疫隊，紅十字會等。

二、開業醫務人員——包括西醫、中醫、助產士、護士、檢驗員等。

三、基層衛生組織和衛生人員——例如村衛生委員會、衛生小組、村衛生工作者、衛生小組長等。

四、公安人員和地方行政人員——例如警察、村長、街長、閭長、組長等。

五、患者的家屬和鄰居。

六、工廠、礦場、農場、機關、團體、學校的主管人或管理人。

七、公司、商店、旅棧的經理人。

八、公共場所（例如車站、碼頭、娛樂場所等）的主管人或監督人。

九、舟、車、飛機的負責人。

關於義務報告人報告傳染病病例的方式，採用口頭報告、電話報告或傳染病報告卡片均可，但此項報告總以力求迅速爲主要原則。甲類傳染病應於發病後 12 小時內報告，乙類傳染病應於發現後 24 小時內報告。傳染病報告卡片可以分爲兩種：一種是由開業醫務人員或醫療衛生機關填報用的，另一種是由一般義務報告人填報用的（第六表及第七表）。

第 六 表

（機關名稱）傳染病報告卡片

（醫療衛生機關及開業醫師用）　　編號

患者姓名＿＿＿＿＿＿性別＿＿＿年齡＿＿＿

職　　業：（軍警，工教，勞工，技術工人，農，商，小販，船戶，學生，兒童，家務，無業，其他：＿＿）

詳細地址：＿＿區＿＿路＿＿街＿＿里村＿＿號

發病日期：＿＿＿年＿＿月＿＿日

發病地點：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

病人現狀：居留地點：＿＿＿＿＿＿＿＿

治療中，未治療，痊癒，死亡：＿年＿月＿日

化驗結果＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

報告者＿＿＿報告日期＿＿年＿＿月＿＿日＿＿時

報告者通訊處

診斷		
	鼠疫	
	霍亂	
	天花	
	白喉	
	斑疹傷寒	
	回歸熱	
	傷寒及副傷寒	
	痢疾	
	流行性腦脊髓膜炎	
	猩紅熱	
	麻疹	
	百日咳	

註：診斷如屬確定診斷於病名旁作「✓」符號，疑似尙未作確定者作「？」

第七表

（機關名稱）傳染病報告卡片

（一般義務報告人報告用） 編號

疑似病名：_____

病人姓名：_____性別_____年齡_____職業_____

病人詳細住址：_____區_____路_____街_____里村_____號

發病日期：_____年___月___日 發病地點：_____

主要病狀：_____

_____

病人現狀：居留地點_____治療中，未治療，痊愈，死亡.

報告人姓名：_____報告日期：_____年_____月_____日

報告人通訊處：_____

疫情傳遞與交換

全國疫情報告辦法應由中央統籌規定以資劃一，但在中央尚未訂定全國統一的疫情報告辦法以前，對於各級衛生主管機關間的疫情傳遞與交換，只能作以下原則上的說明：

一、如果縣市下各區已有衛生主管機關，義務報告人應向區級衛生主管機關報告疫情，然後再由區級衛生主管機關向縣市級衛生主管機關轉報。如果區級衛生主管機關尚未建立，則義務報告人應逕向縣市衛生主管機關報告疫情。縣市級衛生主管機關於接到疫情報告後，應分別向專署、行署和省級衛生主管機關報告，省級衛生主管機關應再向大行政區和中央衛生主管機關報告。

二、疫情不但要向上級衛生主管機關報告，同時亦應向下級衛生主管機關傳遞，例如大行政區衛生機關於接到境內某省的疫情報告後，應當轉報境內其他各省。省衛生主管機關於接到境內某縣市的疫情報告後，應轉報境內其他各縣市。縣市衛生主管機關應將境內某地發生的疫情，向境內各級政權機關及衛生防疫組織轉報。

三、對於疫情不但要有嚴密的縱的聯繫，同時也應當有嚴密的橫的聯

繫，例如臨近的縣市衛生主管機關應當彼此交換疫情，省衛生主管機關間應當彼此交換疫情，大行政區衛生主管機關間亦應彼此交換疫情。

總之，各級衛生主管機關間的疫情報告，必須力求迅速與嚴密，否則便不易達到互相配合防疫力量和及時抑止傳染病流行的目的。

傳染病報告方式

一般採用的傳染病報告方式，可以分爲專案報告、疫情旬報、每旬疫情綜合報告三種，茲分別簡述如下：

(一)專案報告： 遇下列疫情發生，應專案報告：

一、首次發現特急性的傳染病（例如鼠疫、霍亂、天花等）的患者或疑似患者。

二、特急性的傳染病的患者及死亡數目。（按旬或按週定期報告）

三、首次發現染患鼠疫的鼠類。

四、一切應當報告的傳染病發生流行趨勢。

縣市級或縣市以下的區級衛生主管機關，於專案報告首次發現的傳染病患者時，應儘可能先將診斷確定，如果對於疑似的患者（尤其是特急性傳染病的患者）一時不能確定診斷，爲了爭取時間計，亦可先行專案報告，但在報告中應註明係「疑似病例」。專案報告應採取最迅速的方式，縣市以下的區級衛生主管機關向縣市級衛生主管機關報告疫情，可應用電話或指派專人當面報告。縣市級、省級或大行政區衛生主管機關向上級衛生主管機關報告疫情，應當應用電報報告方式。

發病地區的衛生主管機關於專案報告疫情後，應再補送詳細的書面報告，書面報告須包括以下各項：

(1) 對於首例患者專案報告後的書面報告：

1.患者姓名、性別、年齡、籍貫、住址。

2.發病日期、發病地點。

3.臨床症狀、實驗診斷結果。

4.傳染來源（或可能的傳染來源）

5.治療結果。

6.管理方法及結果。

7.其他。

(2) 對於有流行趨勢專案報告後的書面報告:

1.病例發生數統計(包括患者姓名、性別、年齡、籍貫、發病日期、發病地點、臨床症狀、實驗診斷結果、處理方法、痊癒或死亡等項)。

2.流行的範圍(應附有流行區域詳圖)。

3.傳染來源。

4.管理經過情形。

5.其他。

區級或縣市級以上的衛生主管機關於接到專案報告後,除應採取必要的行動外,應當向上級轉報並專案通知他處同級的衛生主管機關。

(二)疫情旬報: 區級或縣市級衛生主管機關,應於每旬末,將一旬內所發生的各種應當報告的傳染病病例患死數目,報告上級衛生主管機關。目前對於疫情報告仍多採用報表方式(表式及填報說明見第八表),如果對於距離較遠的上級衛生主管機關能改用電報報告,則更可增加疫情報告的速度。

第八表

疫情旬報表

報告機關: 旬別: 年 月 旬 報告日期 年 月 日

日期	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10				共計	
患者與死亡	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死
鼠疫																								
霍亂																								
天花																								
白喉																								
斑疹傷寒																								
回歸熱																								
傷寒及副傷寒																								
痢疾																								
流行性腦脊髓膜炎																								
猩紅熱																								
麻疹																								
百日咳																								

機關主管人簽章： 製表人簽章：

填報疫情旬報表說明：

1.區級衛生主管機關健全，應以區爲報告單位。區級衛生主管機關尙未建立，應以縣市爲報告單位。

2.每月一至十日爲上旬，十一至二十日爲中旬。二十一日以後爲下旬。

3.表內「患」代表患病人數，「死」代表死亡人數。

4.患病人數僅係本旬內新發現的病例數，上旬已塡報者不再計入。

5.一旬內新發現的病例數，應分別塡入發現之日「患」欄以內，新發現的病例於發現的當日死亡者，應於該日「患」和「死」欄內分別計入 已於「患」欄內計入的病例，於日後死亡者，則僅於死亡之日「死」欄內計入。

6.每月一日、十一日、二十一日，應將上旬旬報表塡妥寄發。

7.疫情旬報表應逐旬按照規定的日期塡報，如果在一旬內無新病例發生，亦應在旬報表內註明「本旬無傳染病病例發生字樣」寄發，或以通知單代替本表。

在我國一向是採用疫情旬報的方式報告疫情，但國際間的疫情報告均係採用週報方式。茲爲與國際間交換疫情便利起見，在我國亦應廢除旬報制而改爲週報制，以期與國際疫情報告能取得一致，又將旬報改爲週報，可以縮短兩次報告的時間，增加報告的次數，因而使疫情的傳遞更加迅速。

(三) 每旬疫情綜合報告表： 區級或縣市級以上的各級衛生主管機關於收齊所屬各衛生主管機關的疫情旬報時，應編製疫情綜合報告表（見第九表）報告上級衛生主管機關。此項綜合報告表的編製較費時日，既至編製完畢寄發後，疫情的時間性多已失去，故編製綜合報告表的主要目的，僅爲疫情統計數字的供給，而並非作爲實施管理工作的依據。又根據每旬疫情綜合報告表，可以編製疫情月報、季報或年報表。

第九表

（機關名稱）每旬疫情綜合報告表

年　月　旬　　第　頁

市縣編號	市縣名稱	鼠疫		霍亂		天花		白喉		斑疹傷寒		回歸熱		副傷寒及傷寒		痢疾		流行性腦脊髓膜炎		猩紅熱		痲疹		百日咳			
		患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死	患	死
合計																											

填報日期：　年　月　日　機關主管人簽章　　製表人簽章

第 二 章　傳染病登記與統計報告

傳染病登記

區級或縣市級衛生主管機關於接到義務報告人的報告後，如果所報告病例已經診斷確實，應立即登記於傳染病登記簿（第十表），如果尚未確實診斷，應俟經過調查並確定診斷後再行登記。茲將傳染病登記的功用和辦理登記應注意的各點分別簡述如下：

(一)傳染病登記的功用：

一、完善的傳染病登記是研究流行病學寶貴的資料。

二、根據傳染病登記的資料，可以明瞭各種傳染病問題的嚴重性，因此，可使防疫工作計劃的訂定有所依據。

三、根據傳染病登記的資料，可以比較歷年來各種傳染病發生的詳情，藉以測量公共衛生推行的成果。

(二)辦理傳染病登記應注意的事項：

一、對於傳染病登記，應有專人負責辦理。

二、傳染病登記應力求精密準確，儘量避免遺漏和重複。

三、不能立即登記的各欄，例如「治癒死亡」欄等，以後必須查明予以登記。

四、應按照傳染病種類分別登記，不可將不同類的傳染病混雜登記。

傳染病統計月報

區或縣市級衛生主管機關，應根據傳染病登記簿上的記載，編製傳染病統計月報表，按期報告上級衛生主管機關。此項報表的項目應力求詳盡，且

第十表　傳染病登記表

傳染病類別：　　第　　頁

登記號數	登記日期	報告日期	報告表號數	調查日期	調查號數	病人姓名	性別	年齡	籍貫	職業	服務處所	病人住址	發病日期	發病地點	診斷根據	實驗診斷及方法結果	治療經過 住院	西醫	中醫	未治	其他	痊愈日期	死亡日期	傳染源	備註

統計數字應力求準確，以期可以作爲流行病學研究上有價值的資料。傳染病統計月報表表式見第十一表。

第十一表

(機關名稱)傳染病統計月報表

年　　月份

病名			鼠疫	霍亂	天花	白喉	斑疹傷寒	回歸熱	傷寒及副傷寒	痢疾	流行性腦脊髓膜炎	猩紅熱	麻疹	百日咳				備註
總計																		全區或全縣人口數
性別	本地患者	男																
		女																
	外來患者	男																
		女																
年齡組	一歲以下																	
	1—4歲																	
	5—9歲																	
	10—14歲																	
	15—19歲																	
	20—24歲																	
	25—34歲																	
	35—44歲																	
	45歲以上																	
病人處理	住醫院																	
	西醫																	
	中醫																	
	未治																	
	其他																	
病人現狀	痊愈																	
	死亡	住院																
		家中	西醫															
			中醫															
			未治															
			其他															
	治療中																	
	不明																	
發病地區																		

填報日期：　　年　　月　　日　　機關主管人簽章　　製表人簽章

第三章　傳染病調查

區級或縣級衛生主管機關於接到傳染病報告後，應指派醫務人員前往調查患者。此項調查工作做的愈早愈好，因調查愈早。患者愈可早期獲得適當的處理。如此不但可以增加患者痊癒的機會。同時患者向外傳播病原體的機會亦可大減。

調查工作主要內容

一、確定診斷：　詳細詢問病情，檢查身體，必要時應當從病人採取檢驗標本，用細菌檢驗方法來確定診斷。

二、實行隔離消毒的緊急處理：　1．必要時勸導或强迫患者住院隔離治療，並協助患者家屬辦理住院手續；2．如果不能住院或不需要住院，應協助患者的家屬在家庭中準備隔離環境；3．指導家屬隔離及消毒方法。

三、詳細詢問發病經過，藉以探求傳染來源及傳染途徑。

四、調查患者家庭環境衛生狀況，並指導改善。

五、詳細調查病人的接觸者。

六、對於患者的家屬及鄰居進行宣傳教育，以增進其預防常識。

調查注意事項

欲獲得確實的調查資料，調查人員在態度上和技術上都應當十分注意，務使患者及其家屬能够充分合作，要想達到此目的，在調查時應注意以下各點：

一、進行調查前先向家庭負責人員說明來意，俟完全了解後再開始進

行調查工作。

二、調查人員的態度應當： 1. 和藹可親，有同情心，對於患者和患者的家屬不可動氣；2.要有深入和鑽研的精神，對於調查工作應不怕煩勞、不厭求詳。

三、詢問的對象最好是患者本人，如果患者病勢沉重或因特殊情形自己不能答覆，可詢問其最親近而且能了解其患病詳情的人。

四、發問時的言語須視對方的文化水平而定，所用詞句應當簡單明瞭，且盡量避免應用醫學上的術語。

五、詢問時不可應用「希望照答的詢問法」，這就是說詢問時不可將回答暗示於被問者，以免調查結果失實。

六、調查時應先從詢問患者的病情入手，關於家庭環境衛生狀況的調查，宜放於最後，如此，可表示對於患者特別關懷，比較容易引起患者和患者家屬的合作。

七、調查人員對於調查表內所列項目應當熟記，調查時所得資料，應隨時記錄於記事本內，以免填寫調查表時發生遺誤。

八、調查完畢應立即將調查表填妥，送防疫主管人員審閱，以便採取必要的防治措施。

調查應用表格

傳染病調查表的項目，因傳染病傳染途徑的不同而有差異，以下（第十二、十三及第十四表）是最常用的三種調查表表式。

第十二表

傳染病調查表

病名：　　（適用於霍亂、痢疾、傷寒）　　字第　　號

患者姓名：　　性別：　男女　年齡：　歲　月　籍貫：　省市　縣

婚姻：已婚、未婚、鰥、寡、離。　職業：　工作地點：

詳細住址：　居留本地年限：

過去歷史：

患者曾往何處去過：　日期：　年　月　日

曾與同樣病人接觸過否：　接觸日期：　年　月　日接觸地點：

過去曾患過同樣病否：　患病日期：　年　月　日

飲食情形：飲水來源：自來水、井水、河水。水井地點：

日常飲食地點：　最近曾往何處膳食：

同膳食者有人患同樣病否：　有、無、曾否吃下列各種食品：生水、冰淇淋、酸梅湯、刨冰、切開的瓜菓、現成的冷食、生菜、生蝦，其他：

飲食日期：　年　月　日飲食地點：

預防接種：

	預防接種種類	日期 第一次	第二次	第三次	施種處所及地點
		年月日	年月日	年月日	
		年月日	年月日	年月日	
		年月日	年月日	年月日	

現在歷史：

病歷：　發病日期：　年　月　日　報告日期：　年　月　日　報告者：

症狀：

實驗診斷：　曾否檢驗：　檢驗方法及結果：

檢驗日期：　年　月　日　檢驗處所：

治療情形：治療方式　西醫、中醫、針灸、服成藥、神巫、未治療、其他：

治療結果：　正在治療中，痊愈：　年　月　日　死亡：　年　月　日

隔離與消毒：

1.調查前隔離消毒情形：完備、不周、全無、　隔離地點：家中、醫院、其他：

醫院名稱：　入院日期：　年　月　日

2.調查後隔離消毒情形：完備、不周、全無、　隔離地點：家中、醫院、其他：

醫院名稱：　入院日期：　年　月　日

環境狀況：

住室：光線：　通風：　與患者同住的人數：

一般衛生狀況：潔、尚潔、污穢、極污。

廚房：潔、尚潔、污穢、極污。　蒼蠅：有、無。防蠅設備：有、無、嚴密、不嚴密。

廁所：抽水馬桶、馬桶、土坑、糞缸、其他：　蒼蠅：有、無。　防蠅設備：有、無、嚴密、不嚴密。

與水井距離：　尺　與廚房距離：　尺

庭院一般衛生狀況：

經濟與文化：　家庭經濟狀況：富、小康、貧、極貧。　戶主文化水平：　高、中、小、不識字。

患者文化水平：高、中、小、不識字。

患者家屬、同居者及最近接觸親友的調查

姓名	與患者的關係	性別	年齡	職業	工作地點	住址	曾患過同樣病否及日期	曾受過預防接種否及日期	採取檢驗物名稱

備註：

調查日期：　年　月　日　調查者：

第十三表

傳染病調查表

病名：　　（適用於呼吸道傳染病）　　字第　　號

患者姓名：　　性別：男女　年齡：　歲　月　籍貫：　省市　縣

婚姻：已婚、未婚、鰥、寡、離。　職業：　工作地點：

詳細住址：　居留本地年限：

過去歷史：

患者曾往何處去過：　日期：　年　月　日

曾與同樣病人接觸過否：　接觸日期：　年　月　日　接觸地點：

過去曾患過同樣病否：　患病日期：　年　月　日

曾否用過公共場所的飲食用具手巾等：　地點：　日期：　年　月　日

曾否用過病人的用具手巾等：　地點：　日期：　年　月　日

飲水來源：　是否吃牛乳：　牛乳來源：

免疫測驗：

	免疫測驗種類	日期	結果	施行處所及地點
		年　月　日		
		年　月　日		

預防接種：

	預防接種種類	日期			施行地點及處所
		第一次	第二次	第三次	
		年　月　日	年　月　日	年　月　日	
		年　月　日	年　月　日	年　月　日	

現在歷史：

病歷：　發病日期：　年　月　日　報告日期：　年　月　日　報告者：

症狀：

實驗診斷：　曾否檢驗：　檢驗方法及結果：

檢驗日期：　年　月　日　檢查處所：

治療情形：　治療方式：西醫、中醫、針灸、服成藥、神巫、未治療、其他：

治療結果：　正在治療中、　痊愈：　年　月　日　死亡：　年　月　日

隔離與消毒：

1.調查前隔離消毒情形：　　完備、不周、全無。　隔離地點：家中、醫院、其他：

醫院名稱：　　入院日期：　　年　　月　　日

2.調查後隔離消毒情形：完備、不周、全無。　地點：家中、醫院、其他：

醫院名稱：　　入院日期：　　年　　月　　日

環境狀況：　　住室：　　光線：　　通風：　　與患者同住的人數：

一般衛生狀況：　潔、尚潔、污穢、極污。

經濟與文化：　家庭經濟狀況：富、小康、貧、極貧。　戶主文化水平：高、中、小、不識字。

患者文化水平：高、中、小、不識字。

患者家屬、同居者及最近接觸親友的調查

姓名	與患者的關係	性別	年齡	職業	工作地點	住址	曾患過同樣病否及日期	曾受過預防接種否及日期	採取檢驗物名稱

備註：

調查日期：　　年　　月　　日　　調查者：

第十四表

傳染病調查表

病名：　　（適用於斑疹傷寒、回歸熱）　　字第　　號

患者姓名：　性別：男女　年齡：歲　月　籍貫：省市　縣

婚姻：已婚、未婚、鰥、寡、離。　職業：　工作地點：

詳細住址：　居住本地年限：

過去歷史：

患者曾往何處去過：　日期：　年　月　日　該處有虱子否：

曾與同樣病人接觸過否：　接觸日期：　年　月　日　接觸地點：

病人衣服被褥有虱子否：　自用衣服被褥床帳有虱子否：　發現日期：　年　月　日

預防接種：

	預防接種種類	日期 第一次	第二次	第三次	施行處所及地點
		年　月　日	年　月　日	年　月　日	
		年　月　日	年　月　日	年　月　日	
		年　月　日	年　月　日	年　月　日	

現在歷史：

病歷：　發病日期：　年　月　日　報告日期：　年　月　日　報告者：

症狀：

實驗診斷：　曾否檢驗：　檢驗方法及結果：

檢驗日期：　年　月　日　檢驗處所：

治療情形：　治療方式：　西醫、中醫、針灸、服成藥、神巫、未治療、其他：

治療處所：　家中、　醫院、　其他：

醫院名稱：　入院日期：　年　月　日

治療結果：　正在治療中、　痊癒：　年　月　日　死亡：　年　月　日

滅虱處理：　　房屋曾否滅虱：　　方法：　　指導者：

衣服被褥床帳曾否滅虱：　　方法：　　指導者：

其他處理方法：

環境狀況：

住室：潮濕、乾燥、　　衣服被褥床帳清潔否：　　有無虱子：

一般衛生狀況：

經濟與文化：家庭經濟狀況：富、小康、貧、極貧。　　家屬戶主文化水平：高、中、小、不識字。

患者文化水平：高、中小、不識字。

患者家屬、同居者及最近接觸親友的調查

姓名	與患者的關係	性別	年齡	職業	工作地點	住址	曾患過同樣病否及日期	曾受過預防接種否及日期	採取檢驗物名稱

備註：

調查日期：　　年　　月　　日　　調查者：

第四章 隔　離

隔離的意義

隔離是把傳染之源（在此處專指傳染病患者而言）安置在一個特殊的地方和特殊的環境中，使他與正常的人互相隔絕，藉以達到以下的目的：

一、防止患者從體內排出的病原體，直接或間接的向外傳播。

二、對於患者所排出的病原體，可以獲得集中消毒的便利。

三、避免患者因與他人接觸而發生繼發性的傳染（併發病）。

隔離的效果

隔離一個傳染之源，即係減少一個傳播病菌的焦點，故從理論上講，隔離的確是管理傳染之源最有效的辦法。不過，隔離對於抑止傳染病流行的效果，常是由於傳染病種類的不同而有差異，大概的說，以下各點，對於隔離的效果都有影響：

一、疾病的傳染期——在潛伏期或發病初期即有强烈傳染性的傳染病（例如麻疹、天花、百日咳、流行性感冒等），單靠隔離患者來防止其流行，是很難成功的，因爲在可能實行隔離前，患者早已可能向外傳播病原體。

二、可能確定診斷的早晚——對於患者不能早期確定診斷，足以影響隔離的價值，因爲診斷不能早期確定，即不能早期隔離，不能早期實行隔離，即有利於疾病的傳播蔓延。例如百日咳，其早期症狀與一般上呼吸道炎相似，故很難確定診斷，既至發生標準的陣咳而容易診斷時，疾病進行多已數星期，在此數星期內，已足使排出的病原體廣爲傳播。

三、潛伏性傳染之源的多寡——帶菌者和失察的非典型的患者都是很重要的潛伏性傳染之源。帶菌者或非典型患者在某種傳染病中發生的愈多，則靠隔離來防止其流行的效果愈小，因爲帶菌者和失察的非典型患者都可以散佈病原體傳染別人，單靠隔離已證實的患者來防止流行，自然不能發生很大的作用。

由以上所述，我們可以知道，單靠隔離常是很難圓滿的解決傳染病流行的問題，不過，近年來由於實驗診斷技術的長足進展，對於多種傳染病已可能獲得早期診斷，帶菌者和非典型患者被發現的可能性已逐漸增加，因此，隔離在傳染病管理中的價值亦逐漸提高，如果能盡量充實檢驗設備和充分應用檢驗技術，隔離對於抑止傳染病流行所發生的效果，自然可以增進。

隔離期限

決定隔離期限，應當根據傳染病的可傳染期。再具體一點說，隔離的期限，應當自發病起到病的傳染性完全消失爲止。從患者的排出物中查不出病原體，是患者失去傳染性最可靠的憑據，因此，關於隔離的期限，也最好是用細菌檢驗方法來決定。不過，在缺乏檢驗設備的情況下，只有依靠臨床症狀的變化來判斷。關於一般傳染病隔離期限的規定見第十五表：

隔離常規

根據傳染病傳染途徑與傳染力的不同，隔離方法可分爲：腸胃傳染隔離、呼吸傳染隔離、完全隔離、接觸傳染隔離與昆蟲傳染隔離等五種，茲將其隔離常規分別列舉如下：

(一)腸胃傳染隔離： 這種隔離法通稱爲牀邊隔離，適用於霍亂、痢疾、傷寒和副傷寒等急性腸胃傳染病。

一、隔離室須有防蠅設備。

二、醫護人員在隔離室或在隔離區內須穿隔離衣（必要時須戴口罩）。

三、與患者接觸後，須用肥皂、熱水或消毒藥水洗手，在未洗手前，不可用手接觸自己口鼻、衣服和其他物件。

四、大小便用具須能防蠅、用後須消毒，且不可與其他病人混用。

五、病人的嘔吐物及糞便，均須隨時嚴密消毒。

六、拿患者的便具時，最好戴橡皮手套，事後隨當用肥皂、熱水或消毒藥水洗手。

第十五表

傳染病隔離期限表

病名	隔離期限
霍亂	一、從發病起，至大便培養不出霍亂弧菌爲止。 二、如果不能作細菌檢驗，可自發病起至病發後第十四日爲止。
傷寒	一、從發病起，到兩次從大便和小便裏培養不出傷寒桿菌的那天止，兩次採取大便和小便標本的時間，至少相隔二十四小時。 二、如果不能作細菌檢驗，可以到臨床病狀完全消失後十天停止隔離。
痢疾	一、從發病起，至從大便培養不出痢疾桿菌或檢查不出痢疾變形蟲包囊爲止。 二、如果不能作細菌檢驗，可至臨床症狀消失後五天爲止。
天花	至病人痂皮完全脫淨爲止。
白喉	一、從發病起，至二次從鼻腔和咽喉分泌物培養不出白喉桿菌爲止。但二次採取標本的時間至少相隔二十四小時。 二、如果不能作細菌檢驗，可自發病起至第十四日爲止。
流行性腦脊髓膜炎	一、從發病起，至從咽鼻分泌物檢查不出腦膜炎雙球菌爲止。 二、如果不能作細菌檢驗，可自發病起至第十四天爲止。
猩紅熱	一、如無併發病發生，可自發病起至第十四日爲止。 二、如有化膿性併發病（例如中耳炎）應至合併症完全痊愈爲止。
麻疹	自發病起，至皮疹發生後一星期爲止。
百日咳	自發病起，至發生標準的陣咳後三星期後爲止。
流行性腮腺炎	自發病起，至腮腺腫脹完全消失後一日爲止。
水痘	自發病起，至第七天爲止。皮痂並無傳染性。
結核病(開放性)	直至從痰或胃的洗出液檢查不出結核桿菌爲止、
斑疹傷寒	自發病起，至臨床症狀完全消失爲止。
回歸熱	同上
鼠疫	自發病起，至臨床症狀完全消失爲止。
黃熱病	在足以防蚊的房屋內，隔離五到七天。
脊髓灰白質炎	自發病起，至第十天爲止。

七、病人的用具或與病人接觸過的東西均須消毒，未經消毒前不得移出隔離室。

八、患者的排泄物沾汚了地面，應當先用蘸消毒藥水的布擦除，然後再在被沾汚的地面上洒上消毒藥水。

九、隔離室的門柄和靠近患者的傢具，每日至少消毒一次。

十、離開隔離室或隔離區以前，應當先洗手和脫去隔離衣。

十一、醫護人員不可進入廚房，不可與別人的飲食器具接觸。

十二、患者親友探視患者，須穿隔離衣，並不得與患者接觸。

(二)呼吸傳染隔離： 這種隔離法適用於傷風、急性扁桃腺炎、大葉肺炎、急性支氣管炎等比較輕的呼吸道傳染病。

一、醫護人員在隔離室須經常戴口罩（必要時須穿隔離衣）。

二、病人的痰、涕、涎液等，均須隨時嚴密消毒。

三、病人的痰缸、毛巾、食具等，均須消毒，並禁止與其他患者合用。

四、護理人員如有呼吸系感染，應暫時停止此項護理工作，以防傳染。

五、患者親友探視患者，須戴口罩，並不得與患者接觸。

六、其他常規：同腸胃傳染隔離常規的第三，七，八，九各點。

(三)完全隔離： 又叫做嚴密隔離。這種隔離法適用於：(1)天花、痲疹、猩紅熱、百日咳、白喉、水痘、肺鼠疫、急性肺結核、流行性腮腺炎、流行性腦脊髓膜炎等比較嚴重的呼吸道傳染病；(2)痲風、脊髓灰白質炎等傳染途徑尚不完全了解的傳染病。

一、醫護人員在隔離室內須穿隔離衣、戴口罩。與傳染性强烈的傳染病患者接觸時，須有更嚴密的保護，例如與在膿疱期的天花患者接觸，最好戴橡皮手套，與痲風病患者接觸時，應當戴隔離帽、戴橡皮手套和穿長統橡皮靴。

二、患者親友探視患者，須着隔離衣戴口罩，並不得與病人接觸。

三、護理人員如有呼吸系感染或兩手皮膚有破傷，應暫停此類護理工作，以防傳染。

四、其他常規：同腸胃傳染隔離常規的三，七，八，九各點與呼吸傳染隔離的二，三各點。

(四)接觸傳染隔離： 此種隔離法適用於梅毒、淋病、疥瘡、丹毒、炭疽

等傳染病。

一、在隔離室或隔離區須穿隔離衣。

二、護理人員兩手皮膚如有破傷，應停止此種護理工作，以防傳染。

三、患者親友探視患者須穿隔離衣。

四、其他常規——同腸胃傳染隔離常規的三，七兩點。

(五)昆蟲傳染隔離： 對於以昆蟲爲媒介的傳染病，只要能避免媒介昆蟲與患者接觸，卽可收到隔離的效果。例如瘧疾、黃熱病、登革熱是以蚊蟲爲傳染媒介，對於這些病的患者應當隔離於無蚊且有防蚊設備的隔離室內；其實，僅以蚊帳隔離患者，亦可達到避免病原體傳播的目的。回歸熱、斑疹傷寒是以虱爲傳染媒介，在患者的衣服、毛髮經過滅虱處理後，隔離於無虱的房屋中卽可。又腺鼠疫係藉鼠蚤傳染，如果能把患者隔離於無鼠無蚤的房屋，卽可避免病原體的傳播。

在家庭中實行隔離的條件

在家庭中隔離傳染病患者，並不是一個妥善的辦法，因爲在一般的家庭中很難找到適當的隔離環境，同時一般的家屬對於隔離的認識不够，對於隔離的技術也不熟習。嚴密的隔離是很難作到的。不過，在我國目前由於人力和物力的限制，許多地方還不能設置傳染病醫院或隔離病院，就是已經設置的地方，也常是由於床位和設備不够，而不能對於傳染病患者盡量收容，在這種情形下，對於傳染病患者，仍必須實行在家庭中隔離的辦法，如果必須在家庭中隔離患者，衛生機關一定要設法協助患者的家屬佈置家庭環境，使它能盡量的合乎隔離的條件，以下幾點可以說是在家庭中隔離患者最低限度的要求：

一、應當有一間單獨的屋子做隔離室。如果沒有單獨的屋子，應當找一間比較大的屋子空出一半（甚或四分之一）做隔離區，在當中用屏風或布單子隔開。

二、作隔離室的屋子最好是僻靜，陽光充足，空氣流通。

三、爲了消毒便利，隔離室或隔離區內一切不需要的東西，應當一概搬出。

四、應當有一個固定的人担任護理工作，不可常換。担任護理工作的人

必須對此病已具有免疫力（曾經患過這種病或曾經受過預防注射的人）。

五、禁止家屬及親友探望患者。

六、當地的衛生機關，應當時常派醫務人員指導並監督隔離技術與消毒方法。

七、住宅的門口應當張貼「內有傳染病病人」的警告牌或其他標記，以期能提高別人的警惕。

住院隔離

隔離患者最妥善的地方是醫院，如果有傳染病院或隔離病院，那更合乎理想，因爲在那裏有完善的隔離設備，有熟習隔離的醫務人員，對於隔離的手續可以嚴密的執行。以下是在醫院裏隔離傳染病患者常用的兩種方式：

第一種：隔離方式是以同類的傳染病患者作爲一個隔離單位，這就是把相同的患者都安置在同一個病室裏，這個病室算是一個隔離區，對於同病室的患者彼此之間，就不再實行隔離手續。這種隔離方式的優點是(1)隔離手續簡單；(2)在某種傳染病流行，有大量的患者發生時，頗爲適宜。其缺點爲：(1)收容患者的彈性小，在收容某種傳染病患者的病室中，不能再收容其他傳染病的患者；(2)在被收容的患者中，如果有人已感染了其他的傳染病（入院時因在潛伏期未被發現），可能在病室中釀成第二種傳染病的流行；(3)因診斷錯誤而被收容的患者，在入院後可能被傳染。

第二種：隔離方式是以每個患者爲一隔離單位，隔離室或爲單人病室，或將大病室用短隔壁、屏風、或布幔分成若干隔離區，每一隔離區收容患者一人，患者彼此之間須採取嚴密的隔離手續。這種隔離方式的優點是收容病人的彈性大，並不受傳染病種類的限制。不過，護理人員必須特別熟習隔離技術，並且要嚴格遵守隔離規定，不然就很容易發生相互傳染的危險。

第五章 消毒

消毒的意義

應用物理方法和化學藥品殺滅傳染病的病原體就叫做消毒，這是在傳染病管理工作中很重要的措施。在傳染病管理工作中，隔離與消毒是相互爲用的，由於隔離可以獲得集中消毒的便利，消毒配合隔離，可以增進隔離的效果。由此可知，要想有效的管理傳染之源和有效的殺滅病原體，隔離與消毒必須密切配合。

選擇消毒劑的一般原則

在傳染病管理上所用的消毒劑，應當根據以下幾個原體來選擇：

一、存在普遍，容易獲得。

二、價廉。容易大量儲備。

三、使用方法簡單便利。

四、消毒效果相當可靠。

五、化學性質要相當穩定。

六、對於人和家畜都相當安全。

七、不腐蝕金屬和布類纖維、不發生色素沉着。

八、應用範圍要相當廣汎。

常用的消毒劑

在傳染病管理工作中最常用的消毒劑，有以下幾種：

(一)物理的消毒劑:

一、日光——日光有消毒作用是由於日光的幅射線被病菌吸收後足以使其蛋白質生變化,同時日光的熱力與晒乾力,亦足以影響病菌的生長發育並促其速死。日光殺死病菌所需的時間與光線的强弱,空氣中水氣的多寡和氣溫的高低都有關係;大半光線愈强,濕度愈低,氣溫愈高,其殺菌力愈大。其次,日光殺菌所需之時間與病菌本身的抵抗力和病菌所處的環境也有關係,例如霍亂弧菌、鼠疫桿菌等對日光最敏感,結核桿菌對日光的抵抗力最强,帶芽胞的病菌比無芽胞的病菌的抵抗力强。帶假膜的病菌比無假膜的病菌的抵抗力强,包涵於排泄物中的病菌比完全曝露的病菌抵抗力强。總之日光爲最經濟的天然消毒劑,取之不盡,用之不竭,在傳染病管理上是可以充分利用的。

二、紫外線——紫外線有强烈的殺菌力,其殺菌作用是由於紫外線被病菌吸收後,可以直接的與菌體的蛋白質發生物理和化學的變化。日光中是含有紫外線的,不過當其經過氣層到達地面時,已多爲空氣所吸收,以致殺菌力大減。目前在傳染病管理工作中多利用人工的紫外線做消毒處理,汞氣燈所發出的紫外線對於普通病菌及其芽胞都具有殺滅作用,培養基上無芽胞的細菌,在紫外線下五至六十秒鐘內卽被殺死。近年來有些國家曾應用紫外線來消毒飲用水,並且曾在教室、醫院中應用紫外線照耀法來殺滅空氣中的細菌,藉以減少空氣傳染的危險,其結果均甚良好。

三、熱——應用熱力消毒的方法可以分爲燃燒、煑沸、乾熱、蒸汽四種,玆分述如下:

(1) 燃燒: 燃燒消毒是最經濟和最澈底的辦法,不過其應用範圍只能限於帶菌的廢物、或無保存價值的物件。又用火焰消毒不燃物的表面,亦頗有效。

(2) 煑沸: 煑沸爲最普通、最便利的消毒方法,一般的病菌經煑沸十分鐘後,卽可完全被殺死。其實,一般的病菌多一觸開水卽死,在攝氏五十五度至六十度的水裏,經過十至三十分鐘亦可死亡。不過,芽胞對於熱的抵抗力極强,在煑沸的水中經過十六小時後仍可生存,但在煑沸的3—5%石炭酸或其他相似的消毒劑經過三十分鐘,可殺死一切的芽胞。

(3)乾熱: 在攝氏160至180度的乾熱環境中,經過二至三小時,可殺

死一切病菌及其芽胞，不過，乾熱的穿透力很小，對於導熱不良的物件（被褥衣服等），不宜應用此種消毒方法。

(4)蒸汽： 蒸汽消毒爲最令人滿意的消毒方法，因其穿透力甚大，消毒作用迅速而可靠，不但可以殺死各種病菌，即病菌的芽胞亦可很快的被消滅。蒸汽可以分爲流動蒸汽與被壓蒸汽兩種：使流動的蒸汽透過被消毒的物件藉以達到消毒的目的、這叫做流動蒸汽消毒法，消毒時間通常爲半小時。把蒸汽通入固封的容器內（蒸汽鍋或蒸汽室），使汽壓增大、溫度增高，藉以達到消毒的目的，這叫做被壓蒸汽消毒法，在每方吋壓力十五磅、溫度120°C下、二十分鐘內，或在每方吋壓力二十磅，溫度125°C下、十五分鐘，可殺死一切細菌。蒸汽消毒法適用於床舖及各種織物的消毒，但須留意預防織物的縮小及脫色。橡皮、皮革、油布、油漆器、木器等都不宜應用蒸汽消毒法消毒，以免損壞。

(二)化學的消毒劑：

一、純石炭酸 (Phenol)——純石炭酸爲無色針狀晶體，市上售賣者係成塊晶體，微帶淡紅色，遇濕空氣則變爲液體。石炭酸凝固蛋白質的作用很小，應用於排泄物及有機物質的消毒頗爲適當。又純石炭酸在應用的濃度，不毀壞織物，金屬和木器，亦無退色作用，故適用於多種物件的消毒。應用純石炭酸消毒其濃度爲3—5%，消毒時間通常爲半小時，不過對於織物消毒最好能浸泡一小時。如欲殺芽胞，可在5%溶液中煮沸半小時，或浸泡二十四小時。

二、煤焦油磚 (Cresols)——煤焦油磚爲無色、微紅色或棕黃色如糖醬的液體，其消毒力約等於純石炭酸的四倍。在消毒時應用的成份爲1%。

三、煤焦油磚混合液 (Liquor cresolis compositus, U. S. P.)——此液可以代替市上所賣的來沙爾(Lysol)、其成份如下：

煤焦油磚	500 公分
亞麻仁油 (Linseed oil)	350 公分
氫氯化鉀 (Potassium hydroxid)	80 公分
水加至	1000 公分

配製方法：先將氫氯化鉀溶於50公分水中，然後加入亞麻仁油充分攪拌使混合均允，於是加入煤焦油磚並攪拌至成爲清液爲止、最後加足量的水

使成 1000 公分。

煤焦油醇混合液的殺菌力較純石炭酸約强兩倍，因其性質潤滑如肥皂，故多用爲皮膚消毒劑，應用成份爲 1—2%。

四、漂白粉 (Bleaching powder)——漂白粉爲細軟白色粉末，加入水中以後，漸起分解放出「新生氯」和「氯氣」，這種產物有强大的殺菌力。0.5—1% 的漂白粉水溶液於五分鐘內可殺死大部份的細菌，5% 的水溶液於一小時內可殺死芽胞，消毒傳染病患者的排泄物可用 4% 的水溶液。漂白粉對於布類物件不但有退色作用，同時也有破壞其纖維的作用，故用以消毒布類物件，不可久浸，且浸過後應當用清水充分洗滌。用漂白粉消毒，應當用新鮮的漂白粉（含氯量在 30% 左右），並且應當用新配製的溶液，因漂白粉或其水溶液露置過久，其中氯氣卽逐漸消失，以致殺菌力逐漸減低。

五、石灰——石灰爲最經濟的消毒劑。平常消毒排泄物多用石灰，其法爲：將生石灰一份加水四至八份配成石灰乳 (Milk of lime)，然後把石灰乳加入等量的排泄物中，充分攪拌，靜置二小時，卽可達到消毒的目的。應用石灰乳消毒，必須用新配製者，因石灰乳露置於空氣中過久，卽將變爲無消毒作用的炭酸鈣。

六、佛馬林——佛馬林爲 40% 的蟻醛溶液 (Formaldehyde solution)，無色、透明、有激惹性的蟻醛氣臭味。應用佛馬林消毒多配製成 10% 的水溶液，其殺菌力較 5% 的純石炭酸爲尤佳。應用佛馬林溶液消毒排泄物，其接觸時間應在一小時以上。佛馬林不侵蝕銅、鐵、鋅、鎳等金屬，亦不破壞布類纖維，故可用以消毒金屬器具和布類物件。不過，皮革不宜應用佛馬林消毒，因皮革遇佛馬林後，卽行變脆。

七、酒精——酒精並非良好的消毒劑。純酒精或濃度過高的酒精，並無殺菌作用，因酒精內必須有相量的水，才能透過菌體。酒精在 40% 以下，因成份過淡，其殺菌作用很慢，甚或有多種細菌仍可在其中增生繁殖。平常應用酒精消毒，其成份爲 50—70%，消毒能力約與 3% 的純石炭酸相等。用酒精消毒的優點爲：酒精易揮發，消毒部位可以很快的變乾燥。

八、肥皂——肥皂的殺菌力甚弱，單靠使用肥皂不足以達到消毒的目的。不過肥皂爲一種有效的潔淨劑，用肥皂水洗滌，大部份的細菌可被洗除。如果能用熱肥皂水加毛刷充份刷洗，不但可以增加洗除細菌的作用。同時

亦可增加殺菌作用（殺菌作用不在肥皂，而在水的溫度），但仍難認爲是完全消毒。由此可知，應用肥皂消毒，必須配合以其他有力的消毒劑，方爲妥善。

消毒方法

消毒可以分爲隨時消毒和終結消毒兩方面：隨時消毒是在患者被隔離期內，隨時把他的排泄物，使用過的東西和與他接觸過的東西，做消毒的處理。終結消毒是在患者痊愈後或死亡後，對於他的身體或屍體、所住的屋子，以及屋子裏的傢具、用具、雜物等，做最後一次的總消毒。下面是關於隨時消毒和終結消毒的一些辦法。

(一)隨時消毒：

一、糞便或嘔吐物——可將糞便或嘔吐物與等量 5% 的石炭酸、5%的漂白粉、10% 的佛馬林、1% 的煤焦油醇或石灰乳相混合，攪拌均勻，經過三小時後，即可排出。又對於糞便亦可應用石灰和熱水來消毒，其法即先加熱水於糞便，以能將糞便掩沒爲度，然後再加糞與水總重量四分之一的生石灰，經過二小時後，即可達消毒的目的。

二、口鼻咽喉分泌物——口鼻咽喉分泌物主要是包括痰、鼻涕和涎液。如果這種分泌物係收容在紗布、紙袋或木盒裏，可以完全燒燬。如果係收容於痰缸、痰盂或其他器皿內，其消毒方法與消毒糞便同。

三、飲食用具或便具——在水中煑沸十分鐘，或浸於 5% 石炭酸、5% 漂白粉、1% 煤焦油醇或 10% 佛馬林溶液內，經過一小時後，再用清水冲洗乾淨。

四、布類衣物——患者的被單、枕套、衣服、毛巾、手帕等，可用蒸汽消毒，或煑沸半小時，或浸於 5% 的石炭酸、10% 佛馬林或 1% 煤焦油醇溶液內，經過一小時後，再用清水充分洗滌。

五、皮革、毛織品——可在强烈的日光下曝晒，至少六小時。

六、儀器、古玩、絲織品及其他珍品——如果不能用蒸汽、煑沸、或消毒溶液浸泡消毒，最好是在封閉的空間內用蟻醛氣熏蒸法消毒。以下是最常用的幾種方法：

(1) 過錳酸鉀法：空間每千立方呎，用佛馬林 500 公分、過錳酸鉀 250

公分。先放過錳酸鉀於盆或桶中，然後傾入佛馬林，頃刻沸騰，發生高熱，並放出蟻醛氣。封閉時間至少六小時。

(2) 漂白粉法：空間每千立方呎，需漂白粉十二磅、佛馬林一磅。先將漂白粉放於容器內，加水四磅並攪拌成糊，然後加入佛馬林、即可放出蟻醛氣，封閉時間至少六小時。

(3) 噴洒法：1.如果封閉的空間較小（例如箱、櫃、櫥等），可將佛馬林噴洒於被消毒的物件上，此物件既可得佛馬林溶液殺菌的作用，同時又爲溶液所化的蟻醛氣所包圍。2.如果封閉的空間較大（例如房屋），可在其內懸掛白布噴洒佛馬林於其上，大約每千立方呎需白布二·五碼長，二碼寬，可含佛馬林八磅，噴洒時用普通噴筒即可，封閉時間至少八小時。

七、皮膚消毒——醫務人員與患者接觸後，應當用肥皂熱水洗手，或先在2%的煤焦油醇混合液（或2%的來沙爾）中浸泡一分鐘，或洗刷一分鐘，然後再用肥皂熱水洗手。

八、接近病人的傢具——每天用1%煤焦油醇或1%煤焦油醇混合液，擦洗一次或兩次。

九、地面——地面如果被患者的排泄物沾污，可用布浸潤消毒溶液將排泄物擦除，然後再在被沾污的地方洒上消毒劑。

十、隔離室的門柄——每日用消毒溶液擦洗一次或兩次。

十一、患者剩餘的食物——用火焚燬，用水煑後棄去，或用氣蒸後再用。

(二)終結消毒：

一、患者痊愈後身體的消毒——舉行大沐浴用熱水、肥皂充分擦洗，水內最好能加煤焦油混合液或來沙爾。沐浴後更換乾淨衣服，方准自由行動。

二、患者屍體的消毒——用1%的煤焦油醇或5%的石炭酸擦抹全身，或用10%的佛馬林洗浴，或用浸潤於上述消毒溶液的布嚴密包裹。從公共衛生的立場上看，對於死於傳染病者，最好能舉行火葬，如果舉行土葬，應在棺內屍體的週圍，塡上石灰，棺蓋應當嚴密封閉。墓穴須有七尺深，墓地地勢要高，並且應當遠離市鎭。在我國許多地方有停屍的陋習，這就是把靈柩停留在家庭或廟宇裏經年累月，始予埋葬，這種風氣在傳染病管理上極有妨礙，亟應設法糾正，尤其是傳染病患者死後，更應當迅速安葬。

三、房屋、傢具、雜物的消毒：

(1) 將門窗敞開，使空氣流通，陽光射入。

(2) 床、桌、椅等木質傢具，可用肥皂熱水或1%煤焦油碌洗刷。

(3) 被、褥、枕、蓆等笨重物件，在强烈的日光下至少曝晒六小時。

(4) 牆壁、門窗、地面等，用1%的煤焦油碌刷洗或噴洒。

(5) 已經終結消毒的房屋，須經過二十四小時後，方准他人遷入。

第六章　管理帶菌者

帶菌者常爲傳染病最重要的傳染之源，如何實施管理，藉以減少其傳播病原體的機會，實爲傳染病管理工作中一個嚴重的問題。帶菌者可分爲潛伏期帶菌者、恢復期帶菌者和健康帶菌者三大類（在第一章已經論及），由於這三類帶菌者的問題並不完全相同，其管理方法的實施亦有差異，茲分別簡述如下：

潛伏期帶菌者的管理

管理潛伏期帶菌者最有效的辦法是對於傳染病患者的接觸者施行檢疫留驗（詳後），因爲凡與傳染病患者接觸過的人，受傳染的機會最多，因此，潛伏期帶菌者的數目也最多，如果對於傳染病患者的接觸者，能夠實行嚴格的檢疫留驗，就能早期發現潛伏期帶菌者，並能早期予以適當的處理，這樣，潛伏期帶菌者傳播病原體的機會就可大大的減少。

恢復期帶菌者的管理

嚴格的規定傳染病患者的隔離期限，是管理恢復期帶菌者最有效的辦法。對於傳染病患者何時應當停止隔離，應以細菌檢驗方法爲依據；在疾病症狀消除後，經細菌檢驗方法仍能證實體內有病原體存在，應當繼續予以隔離治療，直至病原體完全消滅爲止。如果對於傳染病患者都能澈底的這樣做，恢復期帶菌者自然可能減少至最低限度。不過，因爲隔離的實施不能普遍，或隔離的停止不能以細菌檢驗爲依據，常是有許多失察的恢復期帶菌者混入了健康的人羣中，關於這種失察的恢復期帶菌者，應當採取管理健康帶

菌者的辦法來管理。

健康帶菌者的管理

健康帶菌者是一種最難管理的帶菌者。對於潛伏期帶菌者的尋覓，可以以傳染病患者的接觸者爲對象，只要能對於接觸者實施檢疫留驗，即可達到管理潛伏期帶菌者的目的。對於恢復期帶菌者的尋覓，可以以傳染病患者爲對象，只要能對於患者的隔離期限實行嚴格的規定，即可達到管理恢復期帶菌者的目的。但健康帶菌者爲數既多，散佈又非常普遍，應用細菌檢驗方法從表面健康的人羣中發現健康帶菌者，當然是有許多困難。因此，對於健康帶菌者的管理，必須要分別緩急，找出重點來逐步的實施。以下是關於管理健康帶菌者的一些原則和辦法：

(一)管理原則：

一、管理健康帶菌者，應當以有辦法管理，而且問題比較嚴重的慢性帶菌者爲對象。根據這個原則，對於傷寒、白喉及變形蟲痢的帶菌者，是應當首先實行管理的。

二、管理健康帶菌者，應以最容易傳播病原體的人羣中的帶菌者爲主要對象。傷寒、白喉和變形蟲痢帶菌者傳播病原體，主要是以飲食品爲媒介，如果這種帶菌者是飲食品製造者，販賣者或遞送者，他身體裏所帶的病原體就很容易藉着飲食品而傳給他人。因此，管理帶菌者應首先從操上述職業的人羣中着手。

三、應以保護易感染者成份多的人羣爲原則。兒童最容易傳染白喉，爲了防止白喉在兒童集團內，發生流行，應當在兒童集團裏盡量發現白喉帶菌者，例如對於小學校和托兒所的教師、保育員、工人、炊事員和醫院裏小兒科，嬰兒室的醫護人員，都應當施行鼻咽部分泌物檢查，並對於發現的帶菌者實行適當的管理。

(二)管理方法：

一、治療——對於已經被發現的帶菌者，應當實行隔離治療。

(1) 對於傷寒帶菌者： 大便裏帶有傷寒桿菌，是由胆囊所排出，因此，施行胆囊切除術，即可治愈腸道帶菌者。不過，胆囊切除術是一個相當危險的手術，施行前必須先要考慮帶菌者的健康情況，同時，對於老年的帶菌者

施行此種手術是非常危險。尿裏帶有傷寒桿菌，主要是由腎盂排出，目前對於這種帶菌者尙無適當的治療方法。

(2) 對於變形蟲痢帶菌者： 可以應用以下兩種藥物治療：

1. Chiniofon：口服 0.25—1 公分，每日三次連服八至十天。

2. Carbarsone：口服 0.25 公分，每日三次連服七天。

應用上述藥品治療變形蟲痢帶菌者並非完全可靠，有時可以治愈，但有時並不能發生圓滿的功效。

(3) 對於白喉帶菌者： 白喉帶菌者所帶的白喉桿菌，可以存在於扁桃腺的縫隙中，可以存在於增殖腺 (Adenoids) 的裂隙中，也可以存在於鼻腔的鼻甲間或與鼻腔相通的鼻竇內。由於白喉桿菌在白喉帶菌者身體內存在的地方不定，對於白喉帶菌者也就不可能有很好的治療辦法，例如切除肥大的扁桃腺、切除增殖腺、切除鼻瘜肉或治療其他上呼吸道的病態改變，都可能有治愈白喉帶菌者的希望，但都不是絕對有把握的辦法。

用青黴素治療白喉帶菌者，具有確定的功效，其治療方法爲：每次二萬單位，每三小時一次，肌肉注射，到鼻咽部分泌物兩次培養爲陰性才停止。不過，青黴素的藥價很高，應用它大量的治療白喉帶菌者，在目前尙難辦到。

二、公共衛生上的管理方法——由以上所述，可知單靠藥物或手術來治療帶菌者，並非十分可靠的辦法。對於用藥物或手術治療無效的帶菌者，或不能應用手術或藥物治療的帶菌者，可以應用公共衛生上的方法來予以管理，如果能够管理得澈底和嚴密，對於減少帶菌者傳播病原體的機會，也可以發揮很大的功效。在公共衛生上管理帶菌者的方法，可歸納爲以下幾點：

(1) 登記帶菌者： 衛生機關對於帶菌者應有詳細的登記，作爲實施管理工作的依據。

(2) 限制帶菌者的職業： 傷寒、白喉和變形蟲的帶菌者不宜操以下各種職業：

1. 機關、學校或其他團體的炊事員。

2. 飯館的廚子和招待。

3. 飲食品小販。

4. 食品店的食品製造者和店員。

已操上述職業的帶菌者，應當改換一個適當的職業，使傳播病原體的機會盡量減少。

(3) 施行衛生教育： 灌輸衛生常識，使帶菌者能明瞭自己對於傳播病原體的危險性，並能養成一切可以防止病原體向外傳播的衛生習慣，例如便後要洗手、用自己的盌筷、與他人分食、咳嗽噴嚏時用手帕掩住口鼻等，這都是帶菌者應當嚴格遵守的。

(4) 監視帶菌者： 衛生機關應隨時派員監視帶菌者，注意其日常生活是否有傳播病原體和危害社會人羣的可能。衛生機關並應當對於帶菌者施行定期的檢驗，藉以明瞭其帶菌的情形。

第七章 檢 疫

檢疫的意義

檢疫是限制有受傳染可能的人或動物的行動自由，其限制日期應等於此種傳染病的最長潛伏期。這種措施，在傳染病管理上具有以下兩種意義：

一、避免已受傳染的人或動物向外傳播病原體，再傳染他人。此種措施即係管理潛伏期帶菌者。

二、可使已受傳染的人或動物，得到早期診斷或早期隔離治療的便利。

檢 疫 期 限

根據檢疫的定義，檢疫的期限是應當等於傳染病的最長潛伏期，但在某種條件下，檢疫的期限亦可有伸縮性，例如在未受檢疫前，即可證實其對於此病已具有高度免疫力，可以免除檢疫；在受檢疫期內，如果能由細菌檢驗方法證實未受傳染或已用人工方式使其獲得免疫力，可以早期停止檢疫；如果在檢疫期內，已由細菌檢驗方法證實已受傳染或已由臨床方法查出早期症狀，應立即停止檢疫而予以隔離治療，同時，對於同在一處的受檢疫者應再延長其檢疫期限——即自已被證實的受傳染者被隔離之日起，再檢疫與此病最長潛伏期相等的一個時期。

對接觸者的檢疫

傳染病患者的接觸者受傳染的可能性最大，因此，對於接觸者實施檢疫工作，實爲傳染病管理工作中最重要的措施。對於接觸者實行檢疫工作的

方式可分爲留驗與監視兩種：留驗是將接觸者予以扣留，並應用臨床和實驗診斷方法檢查其是否已受傳染或有無早期症狀發生。監視是不嚴格的限制接觸者的行動自由、但接觸者必受定期檢查。藉以確定其是否已受傳染或有無早期症狀發生。留驗是管理接觸者最妥善的辦法，對於某些傳染力大而且嚴重的傳染病，應當嚴格執行，但在某種情況下，如果不易實行或無須實行留驗時，祇可用監視的方式來管理接觸者。關於應受檢疫的傳染病的檢疫期限見第十六表：

第十六表

傳染病檢疫期限表

病名	檢疫期限（自最後接觸之日起）	免除或早期停止檢疫的條件
霍亂	留驗五天	如果能用細菌檢驗法證實大便內無霍亂弧菌，可以早期停止留驗。
傷寒或副傷寒	可暫不留驗	對於機關、學校或其他團體的炊事員、飯館的廚子和招待、飲食品小販、食品店的食品製造者和店員等，在未經臨床或細菌檢驗方法證實未受傳染前，不可操原來職業。
痢疾	同前	同前
天花	留驗十四天	一、曾經患過天花者，可不留驗。 二、在三年內種過痘者，可不留驗。 三、接觸者於種痘後呈顯免疫反應時，可停止留驗 四、接觸者於種痘後發生高度種痘反應時，可停止留驗
白喉	留驗五天	經培養鼻咽分泌物，無白喉桿菌發現時，可停止留驗。
流行性腦脊髓膜炎	留驗十天	一、如果能用細菌檢驗法證實鼻咽分泌物無腦膜炎雙球菌存在，可停止留驗。 二、如果接觸者能在醫務人員監視下，使用磺胺類藥品預防法，可不留驗。
猩紅熱	留驗七天	經鼻咽分泌物培養，無溶血鏈球菌發現時、可停止留驗。
麻疹	留驗十四天	一、曾經患過麻疹者，可不留驗。 二、如果接觸者與患者僅接觸過一次，且其接觸日期可以確定，可自接觸後一星期開始留驗一星期。 三、在麻疹大流行時，對接觸者留驗不易實行且屬無效，可免除留驗。

斑疹傷寒	留驗十二天	留驗僅限於對身上有虱的接觸者，如果身上無虱，可不留驗
回歸熱	留驗十二天	同　　前
鼠疫	留驗七天或九天	對於與肺鼠疫患者的接觸者，應當嚴格執行。對於腺鼠疫患者的接觸者，可以不留驗
髓炎灰白質炎	留驗十四天	
流行性腮腺炎	監視二十一天	
百日咳	監視十四天	

留驗工作的實施

對於接觸者的留驗工作，可由衛生機關專設檢疫留驗處所來辦理，如果不能設置留驗所，可即在發現患者的處所（家庭、學校、機關等。）對接觸者實行留驗，例如在某家發生了傳染病患者，於患者被隔離後，可即以其家庭來留驗與患者接觸過的家屬。

留驗接觸者，並不是很容易的一件事，因爲在執行當中常會遇到以下幾點困難：

一、接觸者在表面上看起來仍然是健康，並無症狀發生，受拘留後很容易引起反感。

二、接觸者被留驗後，工作受影響，生活成問題，因此，很容易發生顧慮而不能安心。

三、接觸者與非接觸者的界線很難劃分，有時可能由於不引人注意的短期接觸，即被傳染。

衛生機關要想把檢疫留驗工作做好，必須要根據下列原則，來設法克服上述困難：

一、留驗處所應力求舒服、方便、使受留驗者不致感覺痛苦。

二、如果受留驗者必須負担家庭生活時，必須予以經濟上的援助，使其在留驗期內無所顧慮。

三、對於接觸者的調查工作，應當力求詳盡，以免遺漏。

第八章　交通檢疫

交通檢疫的定義

交通檢疫是在交通據點，對於來往船隻、車輛、飛機等交通工具所載的旅客及其服務人員施行檢疫工作，藉以避免傳染病的輸入或輸出。交通檢疫是管理傳染之源很好的辦法和防止傳染病傳播蔓延重要的措施，目前各國對於這種工作都很重視，多已專設機構負責辦理。

交通檢疫的分類

交通檢疫可以分爲國際檢疫和國內檢疫兩種：國際檢疫是根據國際衛生公約的規定，來對於駛入或駛出國境的舟、車、飛機等實行檢疫措施。凡與外國通商的海口，應有海港檢疫機構，凡與外國通航（航空）的港埠，應有航空檢疫機構，在國家邊境與外國發生陸路交通關係的據點，亦應設置邊境陸路檢疫機構。國際關係係以國家爲單位，因此，國際檢疫機構應由中央統籌設置和統一指揮。

國內檢疫可以分爲海港、航空、內河、陸路檢疫數種。在各大交通港埠應建立永久性的檢疫機構，經常辦理檢疫工作。在應予檢疫的傳染病已成爲地方病時（例如東北、雲南、及浙閩贛諸省的鼠疫），在疫區週圍的交通據點，亦應設置永久性檢疫機構。此外，如遇特急性的傳染病（霍亂、鼠疫、天花等）發生流行，爲了杜絕傳播蔓延，亦應按照實際需要在適當的地點，設置臨時檢疫機構來推行檢疫工作。上述檢疫機構，或由省方設置，或由大行政區設置，或由中央設置，主要是按各方面人力物力的實際情況而定。關

於交通檢疫法規應由中央制訂頒佈，以期全國交通檢疫辦法能有一致的規定，但地方衛生主管機關亦可根據中央頒佈的法規，制訂適合於本地方的單行檢疫法規。

檢疫機構應具備的條件

欲期檢疫機構能在預防傳染病的傳播蔓延上發生作用。其人員與設備都必須力求健全、充實。以下各點是一個檢疫機構應當具備的條件：

一、應有熟悉檢疫工作的行政領導人員和具有檢疫工作經驗的技術人員。

二、應有相當規模的檢疫留驗所。

三、應有相當規模的傳染病醫院。如果在當地有設備完善的傳染病醫院可資應用，可不必設置。

四、應有完善的消毒、薰蒸及其他殺滅有害蟲獸的設備。

五、應有完善的細菌檢驗設備。

應當檢疫的傳染病

(一)國際間應當檢疫的傳染病： 根據國際衛生公約的規定，國際間應當實行檢疫的傳染病計有：霍亂、鼠疫、天花、斑疹傷寒、黃熱病等五種，因此，這五種傳染病又被稱爲國際法定傳染病。以下是這五種傳染病的留驗期限：

霍亂……五天
鼠疫……七天
天花……十四天
斑疹傷寒……十二天
黃熱病……六天

除以上五種傳染病外，如果有其他傳染病流行情勢嚴重，足以發生國際間的危害時，國際間的最高衛生機關（目前是世界衛生組織）亦可臨時宣佈實行檢疫。又某一國爲防制某種傳染病侵入其國境，亦可單獨規定對於這種傳染病實行檢疫。

(二)國內應當檢疫的傳染病： 國內應當檢疫的傳染病，應由中央衛

生當局按照國內傳染病流行情況，以法律規定，並制訂檢疫實施辦法公佈實行。中央衛生部已於一九五〇年十二月三十日公佈交通檢疫暫行辦法，在此項辦法中曾經規定鼠疫、霍亂、天花、班疹傷寒、黃熱病、雅司病、麻風、炭疽病、流行性腦炎、鸚鵡熱等爲應當檢疫的傳染病，並經規定其他傳染病流行時得由中央衛生部指定區域實行臨時檢疫辦法。

檢疫機構工作內容

(一)疫情聯絡： 檢疫機構除應向衛生主管機關按照規定報告疫情外，檢疫機構彼此之間的疫情亦應互相聯絡。國際檢疫機構應向國際間司理疫情的機關報告疫情，國際間司理疫情的機關對於收到的各地疫情，亦應向各國國際檢疫機構轉播。

(二)疫區的宣佈和疫區宣佈後的撤消： 在某港埠發生某種應予檢疫的傳染病後，當地檢疫機構應報請中央衛生部對外宣佈本港埠爲此種傳染病的「有疫港埠」，並對於駛入本港埠和自本港埠駛出的舟、車、飛機等，嚴格執行對於此種傳染病的檢疫工作。既至此種傳染病在本港埠被撲滅後，應即報請中央衛生部對外宣佈「有疫港埠」的撤消。

(三)實際檢疫工作：

一、對於往來舟、車、飛機實行檢疫，如無傳染病患者或疑似患者發生，應填發交通許可證，准許入境或出境。

二、查驗舟、車、飛機所載旅客及其服務人員的預防接種證件，對於未受預防接種者，應立即予以接種，並填發接種證書。

三、如在舟、車、飛機所載旅客及其服務人員中發現傳染病患者或疑似患者，應立即予以隔離治療。

四、對於傳染病患者和疑似患者的接觸者，應實行檢疫留驗。

五、對於發現傳染病患者或疑似患者的舟、車、飛機和所載的行李貨物，應按照實際需要，實行消毒薰蒸及其他殺滅有害蟲獸的措施。

六、檢疫機構應經常辦理預防接種工作（主要是對旅客）。必要時，檢疫機構得商由交通機關憑預防接種證售賣船票、車票或飛機票。

七、傳染病流行情勢特別嚴重時，可斷絕交通，封鎖疫區。不過，對於封鎖疫區的決定，必須非常慎重，並須得到上級行政機關的許可。

附 錄

交通檢疫暫行辦法

一九五〇年十二月三十日中央人民政府衞生部公布

第一條 本辦法所指定應行檢疫之傳染病爲下列十種：鼠疫、霍亂、天花、斑疹傷寒、黃熱病、雅斯病、麻瘋、炭疽病、流行性腦炎、鸚鵡熱。其他傳染病流行時得由中央衞生部指定區域施行臨時檢疫辦法。

第二條 執行交通檢疫之機關爲各地交通檢疫所。在未設檢疫所之地區當爲衞生防疫機關。

第三條 各種應行檢疫之傳染病的隔離、留驗及就驗日期規定如下：

鼠疫九日 霍亂五日 天花十四日 斑疹傷寒十二日 黃熱病九日 流行性腦炎二十一日 鸚鵡熱十五日 雅斯病廿五日 麻瘋病（限開放性）視具體情況規定日期。炭疽病七日

發現以上應行檢疫之傳染病患者時，應由交通檢疫所（或衞生防疫機關）隔離、留驗，或送往當地傳染病醫院或麻瘋病院處理。

第四條 有效預防接種之日期規定如下：

一、鼠疫預防接種證 接種七日後至六個月。二、霍亂預防接種證 接種七日後至六個月。三、天花預防接種證 接種十四日後至三年內。四、斑疹傷寒預防接種證 接種十二日後至六個月。五、黃熱病預防接種證 接種十日後至四年內。

第五條 交通工具有下列情形之一者應施行檢疫：

甲、入口

一、凡來自國外之車、船；

二、凡來自國內疫區之車、船；

三、凡來自國內疫情不明區域之車、船；

四、凡車、船在中途發現傳染病，疑似傳染病患者或死亡者時。

乙、出口

一、凡駛往國外之車、船；

二、凡停在港內之車、船發現傳染病，疑似傳染病患者或死亡者時；

三、駛出港發現疫病或宣佈爲疫區時。

航空檢疫辦法另行規定。

第六條 車、船施行檢疫地點按下列辦法規定：

甲、檢疫停留站(限車輛)由各地檢疫機構與當地鐵路管理局公路局負責人商定後呈報中央人民政府衛生部核准。

乙、檢疫拋錨站(限船隻)由各地檢疫機構與當地港務局商定後呈報中央人民政府衛生部核准。

第七條 凡應受檢疫之船舶在未到達檢疫拋錨處以前，在前桅上於白晝懸掛黃旗，在夜間懸掛紅燈三盞，成一垂直綫，相隔約六尺並在候驗時連續鳴汽笛三長聲。(五十噸以下船隻夜間檢疫信號另行規定)。在檢疫信號未除下前非檢疫人員不得上下，其他船舶亦不得靠近。

第八條 船舶負責人於檢疫人員到達時應詳塡申明書並簽名，隨有醫員者并應附簽來自疫區之車輛亦須同樣辦理。

第九條 船舶檢疫時應繳驗出口健康證書或港口衛生報告書衛生鑑定簿蒸薰除鼠證或免予除鼠證，航行日記旅客及船員名單貨物艙單及其他有關檢疫之文件等。車輛檢疫時應繳驗車輛檢疫證。

第十條 車、船負責人在中途於其車、船內發現傳染病疑似傳染病患者或死亡者時應以最迅速方法通知到達地點之交通檢疫機關或當地衛生防疫機關及鐵路檢疫機關。

第十一條 交通許可證分自由(白色)及限制(黃色)兩種後者須待檢疫手續辦理完竣後再發給檢疫通知單前者即可憑證換單。

第十二條 凡船舶規定每六個月蒸薰除鼠一次，必要時得隨時施行車船消毒除蟲應經常舉辦。

第十三條 凡自疫區或疫情不明地區開出及已經染疫之車、船所載運之物品及貨物認爲有傳播疫病之可能時得予以限制或消毒。

第十四條 凡犬貓猴須經檢驗或免疫注射並發給證書方可輸出輸入。

第十五條 凡在碼頭或車、船上發現之任何屍體須經檢查發給移運許可證後方可移運。

第十六條 凡棺柩出口須由承運人繳驗死亡診斷書或其他證明文件發給許可證後方得裝載。

第十七條 車、船內之一切衛生設備及飲水食品必要時得隨時抽查化驗。

第十八條 凡外人入境須繳驗有效國際預防接種證書。

第十九條 凡出國人員須在檢疫機構接受規定之預防接種並領取國際預防接種證書。

第二十條　國內外疫區疫港之宣佈及撤消由中央人民政府衛生部決定之。

第廿一條　本辦法所規定應用之各種單證表格由中央人民政府衛生部製定頒發之。

第廿二條　凡違犯本辦法之車、船或其所載人員及旅客予以說服教育無效後可按規定處罰其處罰辦法另訂之。

第廿三條　情形特殊之地點於必要時可由該地交通檢疫機構另訂檢疫辦法呈請中央人民政府衛生部核准後施行。

第廿四條　各交通檢疫機構工作人員於執行工作時應貫澈爲人民服務的精神結合羣衆推廣宣傳教育並與有關機關密切聯系建立協商合作的制度。

第廿五條　本辦法由中央人民政府衛生部公佈之日起施行。

第九章 薰蒸

在一封閉的空間內施放一種有毒性的氣體，其目的在殺死一切有害的蟲獸(蚊、蚤、虱、鼠等)，這種辦法就叫做薰蒸。最有效的薰蒸劑(Fumigants)爲氫氰酸氣與二氧化硫氣，茲將其使用方法簡述如下：

氫氰酸氣薰蒸法

氫氰酸不但可殺死有害蟲獸，卽對於人的毒性亦很大，故使用的人員必須經過訓練，且有相當經驗，始保安全。

(一)薰蒸方法： 應用氫氰酸氣薰蒸，計有以下四種方法：

一、將氰化納 (Sod. cyanide) 或氰化鉀 (Pot. cyanide) 加入三倍半的50%的硫酸內，經過化學改變卽可產生氫氰酸氣。

二、將氫氰酸壓縮成液體，裝入鋼罐內，於應用時，可使其自噴霧頭噴出，揮發於空中。

三、用一種多孔的、吸收力大的土類或纖維質品吸入液體氫氰酸，製成粉粒或餅形固體製品，(例如：Zyklon-B, HCN Discoids)，裝入厚金屬罐內，於應用時開罐倒出，卽可放出氫氰酸氣。

四、氰酸鈣(商名 Cyanogen)：係粉末狀。經撒佈後可吸收空氣中的濕氣生出氫氰酸氣。在鼠疫疫區多用氰酸鈣滅鼠，其使用方法見 137 頁。

(二)應用劑量： 使用劑量一般爲每一千立方呎的空間，需用四至八英兩。封閉時間爲六至十二小時。對於滿裝貨物的倉庫，其劑量應加大，封閉時間亦應加長。

(三)使用時的注意事項：

一、如果在一棟房屋中僅有一間屋子受薰蒸處理，則全棟房屋均應空出不准住人，以免發生危險。

二、施行薰蒸前，應詳細檢查房屋是否嚴密不透氣。

三、門、窗應鎖起或釘起，並放置危險信號。在薰蒸時間內，應派人看守。

四、實行薰蒸的人員應帶嚴密的防毒面具。

五、房屋的前門和後門（或後窗）應當從外面鎖，以備薰蒸完畢可以從外面啓開，使空氣流通。

六、薰蒸完畢，開窗通風時間至少爲一天。在冬季因氣候冷，氫氰酸氣不易擴散，通風時間應當加長。

七、薰蒸後，應將被、褥、枕頭、毛毯、衣服等，用棍棒敲打，並於遷入居住前，先測驗房屋中有無氫氰酸氣存留。一般的測驗方法爲：將鼠、貓或荷蘭猪放入，觀察有無中毒現象；或用含氯化汞（Mercuric Chloridle C. P.）及烷橘紅（Methyl orange）的試紙試驗，如有氫氰酸氣，則試紙由黃色變爲紅色。做試紙的溶液配製方法如下：

氯化汞	200 公分	溶液（I）
蒸溜水	500 c.c.	
烷橘紅	60 公分	溶液（II）
蒸溜水	250 c.c.	

上液爲儲存液，應用時將溶液（I）10c.c. 與溶液（II）5c.c. 混合，並加入 1 c.c. 甘油。

二氧化硫氣薰蒸法

（一）薰蒸方法： 將硫磺放於鐵鍋中，將鍋放於三足架上。或用雙層鍋，下層加水，上層放硫磺。在盛硫磺的鍋內加入酒精或木屑等引火物，以火點燃，硫磺被燃燒後，即有二氧化硫氣放出。薰蒸時須將房屋嚴密封閉。

（二）應用劑量： 硫磺的用量爲每一千立方呎的容積需四至五磅，封閉時間至少爲六小時。

（三）薰蒸時的注意事項： 二氧化硫氣可使帶顏色的紡織品脫色，並可腐蝕金屬器具，故於施行薰蒸前，最好將此類物件移出，如果必須予以薰蒸

時，可將金屬器具外面先塗抹凡士林一層，於薰蒸後將紡織品放於水中充分洗濯，以減輕其被侵害的程度。

第十章　免疫試驗

把某種病菌的毒素接種於皮內，藉局部所發生的反應，來鑑定身體對於這種病菌是否具有免疫力，這種方法就叫做免疫試驗。目前最常用的免疫試驗計有錫克氏試驗，狄克氏試驗，和結核菌素試驗三種茲分述如下：

錫克氏試驗 (Schick Test)

錫克氏試驗是測驗人體是否具有白喉免疫力的方法。試驗方法是：將試液（含有 1/50 最小致死量的白喉毒素生理鹽水稀釋液）0.1 c.c. 注射於前臂屈面上部皮內，同時在對側前臂相同的部位注射對照液（將試液加熱至 75°C 經過五分鐘，使白喉毒素破壞）0.1 c.c. 於皮內作爲對照試驗。於注射後第三日或第四日檢查反應結果以決定白喉免疫力的有無。錫克氏試驗常見的反應有以下四種：

(一)陽性反應：　陽性反應表示身體對於白喉無免疫力。反應的特點爲：在注射後 36 至 48 小時之間，於注射試液的部位發生紅腫反應，直徑約爲一至七公分。至第三日或第四日，反應達最高點，嚴重時可發生水腫和水疱。至第五日或第六日，反應逐漸消散而僅遺留一褐色斑，但於數星期後卽完全消失。在注射對照液的部位，則不起任何改變。

(二)陰性反應：　陰性反應表示身體對於白喉有免疫力。其特點爲：在注射試液和對照液的部位，都不發生任何改變。

(三)假反應：　假反應表示身體對於白喉有免疫力。反應的特點是：在注射後數小時內，注射試液和對照液的部位同時發生相同程度的瀰漫性紅腫，狀如風疹塊。至三六至四八小時，反應更爲顯著，但至第三日或第四日，

反應即行消失。此種反應多見於較長的兒童和成人，在幼兒則甚少見。反應的發生並非由於白喉毒素，而是由於試液和對照液中所含的細菌的蛋白質所致。

(四)混合反應： 混合反應表示身體對於白喉無免疫力，同時對於試液和對照液中細菌的蛋白質也有過敏現象。反應的特點是：在注射後數小時內，注射試液和對照液的部位，同時發生紅腫反應，至第三日或第四日，注射對照液部位的紅腫反應消失，但注射試液部位的反應更加劇烈。這種反應也是多見於較長的兒童和成人，在幼兒則很少發生。

狄克氏試驗(Dick Test)

狄克氏試驗是測驗人體是否具有猩紅熱免疫力的方法。試驗的原理與錫克氏試驗相同，即將猩紅熱毒素的標準稀釋液 0.1 c.c.（內含一個皮膚試驗劑量 Skin test dose 的毒素）注射於前臂前面上部皮內，過二十四小時後檢查反應結果。

(一)陽性反應： 陽性反應表示身體對於猩紅熱無免疫力，反應的特點爲：於注射後六小時左右，在注射的部位發生紅腫反應，至一八至二十四小時時，反應達最高點（紅腫直徑在一公分以上），以後便很快的消失。

(二)陰性反應： 陰性反應表示身體對於猩紅熱有免疫力。反應的特點爲：在注射的部位不發生紅腫現象，如果發生紅腫，其直徑並不超過一公分。

狄克氏試驗所發生的假反應很少，故不必作對照試驗。

結核菌素試驗(Tuberculin Test)

結核菌素試驗是測量人體是否已經受過結核桿菌的感染，或是否已經產生了結核病免疫力的方法（因結核桿菌侵入身體後，可刺激組織產生部分的免疫力）。試驗的方法是將 1 c.c. 含 1 瓩舊結核菌素 (O.T.) 的生理鹽水稀釋液 0.1 c.c.（含 0.1 瓩 O.T. 合 10 個結核菌素單位），或將 1 c.c. 含 0.002 瓩結核菌素淨蛋白 (P.P.D.) 的生理鹽水稀釋液 0.1 c.c.（含 P. P. D. 0.0002瓩，合 10 個結核菌素單位），注射於前臂中部皮內，過四十八至七十二小時後（普通爲三天）查驗反應。查驗反應不可太早或太晚；太早，可能有假性反應混雜其中；太晚，則反應消失，無從查出。結核菌素試驗的反應

結果有以下幾種:

(一)陰性反應「－」: 在注射部位無改變,僅有針眼大的紅點。此種反應表示人體未受結核菌感染,或無結核病免疫力。

(二)可疑反應「±」: 在注射部位有些微紅腫,用手可捫出硬塊,但硬塊的直徑並不超過〇・五公分。此種反應表示有陽性可疑,但不能十分確定。

(三)陽性反應: 表示人體已受結核菌感染,或對於結核病已具有部份的免疫力。陽性反應可根據反應的輕重,分爲以下四等:

一、「+」: 注射部位發紅腫有硬塊,硬塊直徑在〇・五至一公分之間。

二、「卄」: 注射部位硬塊的直徑在一至二公分之間。

三、「卌」: 注射部位硬塊的直徑在二公分以上。

四、「卌」: 注射部位發生水皰或潰瘍。

爲了簡化結核菌素反應的記錄,可將陽性反應祇分爲以下兩等:

(1)「十」: 注射部位有硬塊,直徑有〇・五公分或〇・五公分以上。

(2)「卄」: 注射部位有强反應,如水泡、淋巴管炎或潰瘍。

結核菌素陰性反應,雖然是表示身體未曾受過結核菌感染,但在某種情形下,即已受結核菌感染者,亦可發生陰性反應,例如:

(一)受結核桿菌感染後三至五週內,組織對於結核菌素的過敏性可能尙未產生,在此時舉行結核菌素試驗,即可能發生陰性反應。

(二)病勢嚴重的結核病患者(例如患粟粒形結核,結核性腦膜炎,嚴重的肺結核和腸結核等),組織的過敏性可能已被抑止而發生結核菌素陰性反應。

(三)已受結核菌感染的人,如果發生了百日咳、白喉、痲疹等急性傳染病,組織的過敏性可能暫時被抑止而發生陰性反應。

(四)結核菌在身體內業已死亡,組織的過敏性逐漸消失,也可能發生陰性反應。

第十一章　預防接種

預防接種即人工自動免疫法，這就是把病菌的病體原（死菌、減弱毒力的活菌，病菌的產物——毒素或類毒素等）接種於體內，使身體組織受到刺激而自動產生對於病菌的抗體，藉以達到防病的目的。

預防接種是傳染病管理工作中很重要的工作，從個人方面講，預防接種可以增加身體的免疫力，藉以免除或減少個人染患傳染病的危險性；從羣衆方面講，在某地區對於羣衆實行普遍的預防接種，可以增加當地人口的羣衆免疫力，藉以避免傳染病流行的可能性。因此，各級衛生機關爲了要把傳染病管理的工作做好，必須要有計劃，有步驟的對於一切有效的預防接種工作，去認眞辦理。

各種預防接種要點

有許多疾病可以採用預防接種的方法來預防，同時由於免疫學的日益進步，可以採用預防接種法來預防的疾病的種類，亦日漸增多。關於目前在我國常用的一些預防接種法的要點，見第十七表。

霍亂、傷寒、副傷寒預防接種

在我國目前各地，醫藥衛生設施缺乏，環境衛生狀況非常簡陋，對於防止腸胃傳染病的發生和流行，還無法從根本上求得解決，在這種情況下，霍亂、傷寒預防接種，是一件不容忽視的防疫工作，近年來各地雖然不斷的有霍亂、傷寒流行，但幸而都沒有釀成大疫，這不能不歸功於霍亂、傷寒預防接種的實施。

第十七表

各種預防接種要點

病名	抗體原種類	接種次數及劑量	複種	備註
霍亂	霍亂濃縮疫苗	1.皮下接種。 2.劑量: 第一次: 0.5 c.c. 第二次: 1 c.c. 3.二次相隔七至十天。	每年接種一次，劑量爲 1 c.c.。	爲一般民衆接種一次即可，劑量爲 1 c.c.。
傷寒和副傷寒	傷寒副傷寒混合疫苗	1.皮下接種。 2.劑量: 第一次: 0.5 c.c. 第二次: 1 c.c. 第三次: 1 c.c. 3.二次相隔七至十天。	每年接種一次，劑量爲 0.5 或 1 c.c.	
天花	牛痘苗(活苗)	用壓刺法或劃痕法作皮內接種。	每人每隔三到五年，最好種痘一次。至少應在一歲以內，六歲、十二歲及十八歲時各種痘一次。	
白喉	白喉明礬沉澱類毒素	1.皮下接種。 2.劑量: 第一次: 0.25 c.c. 第二次: 0.5 c.c. 或 第一次: 0.5 c.c. 第二次: 0.5 c.c. 或 第一次: 0.5 c.c. 第二次: 1 c.c. 3.二次相隔 4—6 星期。	如係在嬰兒或幼兒期接種的，應於六歲入校時再接種一次，劑量爲 1 c.c.。	1.對於七歲以下的兒童舉行接種，可不必先用錫克氏試驗決定有無白喉免疫力。 2.接種後三個月，應當作錫克氏測驗，如果未顯錫克氏陰性反應，應再接種 3.用第一次注射 0.5 c.c.第二次注射1c.c.的辦法，效果最佳。
鼠疫	鼠疫疫苗	1.皮下接種。 2.劑量: 第一次: 0.5 c.c. 第二次: 1 c.c. 第三次: 1 c.c. 3.二次相隔七至十天。	在鼠疫疫區居留者，每六個月接種一次，劑量爲 1c.c.。	有些地方已採用鼠疫生菌疫苗，劑量 1c.c. 注射一次即可，此種疫苗有效期短，僅能保存 10—12 日，不過乾燥鼠疫生菌疫苗，有效期可達一年。
斑疹傷寒	斑疹傷寒疫苗	1.皮下接種 2.劑量: 共三次，每次 1 c.c. 3.每兩次相隔七至十天。	在斑疹傷寒疫區居留者，每隔六個月接種一次。	兒童半量
破傷風	破傷風明礬沉澱類毒素	1.皮下接種。 2.劑量: 第一次: 1 c.c. 第二次: 1 c.c. 3.二次相隔三至四星期。	如遇外傷有感染破傷風可能時，應再接種一次，劑量 1 c.c.	

（續上表）

百日咳	百日咳疫苗（每c.c.含死百日咳菌二百萬萬個）	1.皮下接種。 2.劑量： 第一次：0.5 c.c. 第二次：1 c.c. 第三次：1 c.c. 第四次：1 c.c. 3.二次相隔七到十天。	接種後第二年應當接種一次，劑量爲1c.c.，兒童過五歲可不必再接種。如果能在五歲以內每年接種一次則更好。	1.預防接種後，身體產生免疫力較慢，爲避免兒童感染百日咳，宜早期接種。 2.免疫力可保持四、五年。
	百日咳明礬沉澱疫苗（每c.c.含死百日咳菌四百至五百萬萬個）	1.接種於三角肌深部。 2.劑量： 第一次：0.2 c.c. 第二次：0.3 c.c. 第三次：0.5 c.c. 3.每二次相隔四星期。	接種後第二年，最好接種一次，劑量爲0.2至0.3 c.c.，如果能在五歲以內每年接種一次更好。	
結核病	卡介苗（生菌苗）	1.劃痕法(如新法種痘)。 2.皮內接種： 劑量0.1 c.c.	接種後八至十個星期，應舉行結核菌素試驗，如仍顯陰性反應，應再行接種。如已變成陽性反應，以後每半年或一年舉行結核菌素試驗，如又轉變爲陰性反應，應再行接種。	1.卡介苗接種只對於未曾受過結核菌感染者發生預防功效，因此在舉行卡介苗接種前，必須先舉行結核菌素試驗，對於呈顯陰性反應者，才予以接種。 2.初生兒與三個月以內的嬰兒，多半未受結核菌感染（如家中無結核病患者），故在注射卡介苗前，可不必舉行結核菌素試驗。
流行性腦炎	流行性腦炎疫苗	1.皮下注射。 2.劑量： 共注二次，每次2c.c. 3.二次相隔三天。		1.注射第二次後，可產生高度免疫力。 2.免疫力至少可維持三個月。
狂犬病	人用狂犬病疫苗	1.皮下注射。 2.每日一次，每次2c.c.，共十四日，若頭頸部及手指被狂犬咬傷，最好前七日每日注射4c.c.(分二次注射)，後七日每日2c.c.。		1.注射後可發生紅腫疼癢等局部反應，但數日後即行消失，切不可因反應而間斷注射。 2.狂犬疫苗，只有預防功用而無治療效果
猩紅熱	狄克氏毒素	1.皮下注射。 2.劑量： 第一次500皮膚試驗劑量 第二次2,500皮膚試驗劑量 第三次20,000皮膚試驗劑量 第四次40,000皮膚試驗劑量 第五次80,000皮膚試驗劑量 3.每二次相隔一星期。		局部反應甚大，目前多不普遍採用。

註：各製品廠所製造的疫苗、類毒素等的標準或有不同，實際應用時應參照製品使用方法說明。

(一)霍亂、傷寒疫苗： 霍亂疫苗共有兩種：一種是普通的霍亂疫苗，每 1c.c. 內含死霍亂孤菌四十萬萬個；第二種是濃縮的霍亂疫苗，每 1c.c. 內含死霍亂孤菌八十萬萬個。傷寒、副傷寒混合疫苗，每 1c.c. 內含有五萬萬死傷寒桿菌和死的甲、乙型副傷寒桿菌各二萬萬五千萬個。

(二)接種劑量： 對於成人的接種劑量如第十八表所述。爲了避免反應過强，對於兒童的接種量應當小一些，大體上的規定是：十二歲以下的兒童用二分之一量，兩歲到六歲以下的兒童用三分之一量。

(三)接種部位的選擇： 接種部位最好在左上臂（如慣用左手者，可接種於右上臂。）外側三角肌止點處——即在上臂外側中三分之一的一段。在接種第二次或第三次的時候，如果前次接種部位的局部反應尙未完全消散，可在原接種部位的附近或在對側的上臂接種。

(四)接種後的反應與護理： 接種後數小時，在接種的部位發生紅腫，並且可以發生發燒、頭暈、頭痛等周身反應。這種反應在傷寒預防接種，往往是比較霍亂預防接種的厲害一些。大致講來，周身反應至多不過一兩天，局部反應往往延長到四五天。接種後反應的發生是必然的現象，不過，如果能够注意以下各點，可使反應減輕：

一、在下午接種。如此周身反應在夜晚發作，可以減少痛苦。如果能在星期六的下午接種更好，因爲這樣可以在星期日休息一天。

二、少活動，多休息，劇烈的運動更要避免。

三、不要喝酒。

四、不要用手搔抓接種的部位。

(五)預防接種的禁忌： 對於以下的幾種人，不可或不必接種：

一、患急性傳染病的人——應當暫緩接種。

二、嚴重的慢性病患者——對於患腎臟病、結核病、心臟病（心臟代償機能失調者）和患糖尿症的人，都不應當接種。

三、患嚴重化膿性皮膚病的人——應暫緩接種，等到治愈後再接種。

四、懷孕五個月以上的婦女——可不接種。

五、行經期的婦女——暫不接種，等到經期過後再接種。

六、哺乳期的婦女——可不接種，藉以避免反應太大而影響乳汁的分泌。

七、吃奶的嬰兒——不必接種。

(六)接種後產生的免疫力: 由霍亂預防接種所產生的免疫力,其有效期僅爲半年到一年,在霍亂常發生的地帶,每人在每年的春末夏初,都應當接種一次,以期免疫力可以長久保持。由傷寒預防接種所產生的免疫力,其有效期僅爲二到三年,如果能在第一年接種三針,此後每年再接種一針(劑量爲 0.5 或 1c.c.),可使傷寒和副傷寒的免疫力長久保持。

由霍亂、傷寒預防接種所產生的免疫力,是相對的而非絕對的,這就是說,在接種後並不能絕對担保不再發生霍亂、傷寒或副傷寒,不過就是再患,也往往比較輕。

種 痘

種痘是預防天花最可靠的辦法,只要能普遍的推行種痘工作,就有希望將天花完全撲滅。種痘所用的牛痘苗是減輕毒力的天花濾過性毒,這種天花濾過性毒毒力的減輕,主要是由於經過牛體接種所致。牛痘苗是一種活疫苗,接種於人體後,並無引起天花的危險,而僅使接種的局部發生痘疱,不過人體組織受到這種減輕毒力的天花濾過性毒,足以產生對於天花的免疫力。

(一)種痘方法:

一、消毒——

(1) 種痘人的消毒: 種痘人在未施行種痘手術以前,必須將指甲剪短,並將手用熱水肥皂洗乾淨。

(2)被種人種痘部位的消毒: 先將種痘部位用棉花球蘸 70% 的酒精塗擦,等到酒精乾後方可點痘苗,若酒精未乾就把痘苗點上,酒精可以將痘苗痘毒殺死,種痘必然無效。

二、種痘部位——上臂中段外面爲最合適的種痘部位;腿部不宜種痘,因爲腿部容易被塵土染汚,或被大小便染汚,又在走動時因爲肌肉運動容易發生充血,對於種痘反應很不適宜。

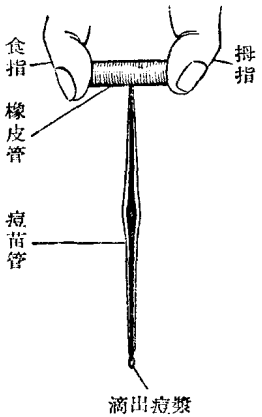
三、種痘顆數——每人只種一顆即可,如果恐怕接種技術有失,對於初生嬰兒及從未種過痘的人,以種兩顆爲妥。

四、種痘針消毒——種痘以用長約六七公分的縫衣針爲最適宜,或注

射用的針頭也可，應用時必須將針擦淨，然後在酒精燈火焰中燃燒，已經燒過的針尖，不可再與他物接觸，或用手摸。倘若不愼誤觸他物或用手摸過，必須重燒。燒過的針，必須等到涼了以後才可應用，且每次僅種一人，種第二人時必須重燒。

五、折開痘苗管——先用棉花蘸酒精把痘苗管外面擦淨，等酒精乾後，用已經消毒的鑷子或墊以棉花塊折去兩端。折去的部份寧可多一點，不可過於吝惜，因爲當痘苗裝管以後，管口用火封口時，接近管口處的痘苗，因受熱太重，恐已失效。痘苗管折開後，管的兩端不可再與他物接觸或用手摸。

六、擠出痘苗法——將已折開的痘苗管的一端，插入一段長約一公分的橡皮管管壁的小孔內（如第三圖）然後用拇指和食指揑住橡皮管的兩頭，稍一擠壓，痘苗卽從管口滴出。無論如何，不可從管的一頭用口吹出痘苗。



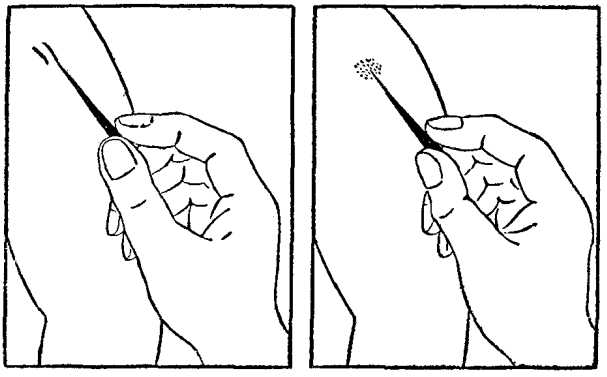
第三圖 用橡皮管擠出痘苗法

七、種痘手術——把痘苗點在已經用酒精消毒的地方，所點的痘苗不必過多，僅一小滴已經足够。用左手握住已經點了痘苗的上臂內側，使種痘部位的皮膚緊張，用右手拿針施行種痘手術。最常用的種痘手術有下列兩種：

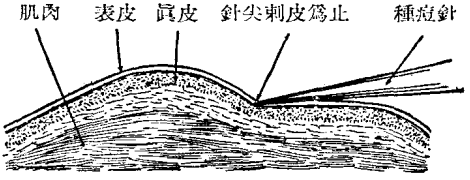
(1) 劃痕法： 用針尖在點了痘苗的皮膚上劃平行直線兩條，長約六七公厘，兩線的距離約二公厘。劃痕時應當輕重平均，僅劃破表皮以現淡紅色而不出血爲最適宜，如果劃痕太深有血流出，痘苗卽被冲去，種痘就不會發生效果。劃痕後應當用靠近針尖處的針緣將痘苗在劃破的地方輕輕摩擦，幫助痘苗滲入劃痕以內，等到痘苗自己乾燥以後，種痘手術就算完畢。這種種痘手術，簡單省事，在舉行集體種痘時最爲適用。

(2) 連續壓刺法——使針幾乎與上臂表面平行，將針尖在點了痘苗的地方橫壓（如第四圖甲），使針尖刺破表皮，隨卽鬆起，如此一壓一鬆約三十次，痘苗就可以從刺破的地方種入皮膚以內。接種時應當注意針尖不可刺入太深，致使發生流血現象（如第四圖乙）。這種種痘手術雖然費事，但

所得的效果比較劃痕法可靠，對於少數人施種時，最爲適用。



第四圖 甲 壓刺種痘法



乙 表示種痘針刺破表皮的情形

(二)種痘部位的保護： 因爲種痘部位復原很快，所以無須特別保護，也不必用繃帶包紮，祇要等到痘苗自已乾燥後，就可以將衣袖放下。襯衣應當細軟清潔，因爲襯衣粗糙，容易磨破痘疱，襯衣不清潔容易使痘疱傳染共他病菌。種痘的部位如果發生癢覺，應當竭力避免搔抓，以免痘疱破傷。洗澡的時候，不可使種痘的部位浸溼，以免損壞痘疱。

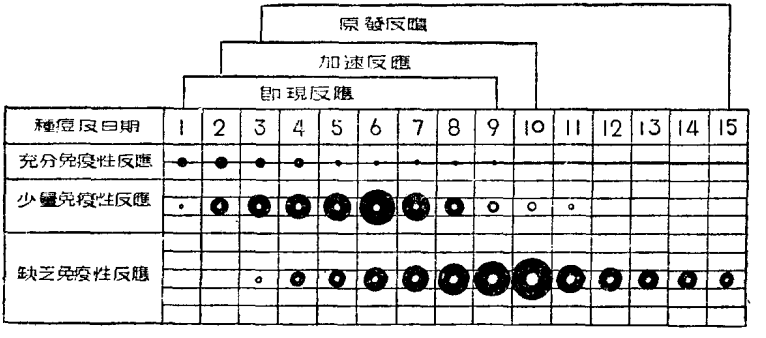
(三)種痘後的反應： 種痘後應當檢查種痘的結果，第一次檢查應在種痘後第二天舉行，第二次檢查應在接種後第七天或第八天舉行。種痘後可能發生的結果有以下四種：

一、種痘無效——於第一次檢查時，如果在種痘的地方只有輕微的紅腫，並無其他改變，這是種痘無效的表示。種痘無效可以有以下兩個原因：

(1) 所用的痘苗或因冷藏不足，或因貯存太久而失效。

(2) 接種技術失當,例如皮膚上所擦的消毒劑未乾,就點上了痘苗,或因種痘部位出血將痘苗冲去,或因種的太淺沒把痘苗種入皮內。

對於種痘無效的人,應當再接種一次,如果痘苗有效,種痘技術妥善,必定發生種痘反應。(第五圖)



第五圖 種痘反應的經過情形

二、「缺乏免疫性」反應——在種痘後三四天,種痘部位發生一小紅粒,略覺痛癢。經過一天後,紅粒變成水皰,當中凹下如臍狀,週圍紅腫。到種後第七八天,水皰的皰水變混濁,成爲黃色膿皰,在此時,體溫常是增高。膿皰逐漸腫大,到第十天或第十一天,痘皰的發展達到最高點。此後膿皰開始乾燥皺縮,紅腫減退,不久便結成棕色痘痂,過十幾天後,痘痂脫落,遺留一永不消滅的痘疤。缺乏免疫性反應又名「原發反應」或「全出」,凡未出過天花而初次種痘的人,在種痘後都應當發生這種反應。不過,在嬰兒初生後種痘,有時不發生這種反應,這是由於嬰兒在胎兒時期已自母體獲得天花免疫力,這種免疫力大半在嬰兒六個月左右即行消失,因此,對於初生兒種痘後如果沒有發生缺乏免疫性反應,應當在嬰兒六個月後再種一次。

三、「少量免疫性」反應——少量免疫性反應又叫做「加速反應」,「不全出」或「半出」。這種反應比較「缺乏免疫性」反應輕和,而且經過的時間也短。其反應過程是:接種後第二三天,於種痘部位起一紅粒,以後變成水皰,有時水皰可以變成膿皰,反應常於第六七天達最高點,以後即逐漸消失。此種反應的强弱或反應時間的長短常有差別,有時與「缺乏免疫性」反應相近,有時與「充分免疫性」反應相近,此種差別完全以人體免

疫力存在的程度爲轉移。凡曾經出過天花或種過痘的人，經過相當時期以後，如果身體裏的天花免疫力已經消失了一部分，在種痘後都應當發生這種反應。

四、「充分免疫性」反應——於種痘後二十四小時內，在種痘部位發現小紅粒，有癢覺。到四十八小時，反應達最高點，但並不變爲水皰，卽行逐漸消退。充分免疫性反應又名「免疫反應」或「卽現反應」，凡曾經出過天花或最近種過痘的人，身體內仍有充分免疫力的時候，都應當發生這種反應。

(四)免疫力期限： 由種痘所得的天花免疫力，大半可以保持二年到十年，但有的比較這個期限還要長，也有的不足二年卽行消失。對於種痘的最高免疫有效期，目前已公認爲三年，所以每隔三年最好能種痘一次。

(五)種痘禁忌： 在種痘時應當注意被接種者有無各種急性傳染病，凡有發熱、發疹或厲害的化膿性皮膚炎的人，都應當暫緩接種，不過對於最近同天花病人接觸過，而又從來沒有出過天花或種過痘的人，就是有急性傳染病或化膿性皮膚炎，也應當立刻接種。

(六)種痘時期： 春季種痘是我國的老習俗，其實種痘是不拘時令，一年四季都可接種。大體上說，春秋兩季種，比較適宜，因爲這時候天氣溫和，穿的衣服少，痘皰不易擦破，出汗不多，痘皰也不容易潰爛。大規模的種痘運動，應當在秋季舉行，因爲天花流行多在冬春兩季，如果要想預防天花在冬春兩季流行，自然應當先在秋季舉行種痘運動。

(七)痘苗的儲藏： 痘苗管或痘苗盒的外面都標有痘苗的失效日期，這個失效日期是大概的而不是絕對的。痘苗的有效期限的長短，常是受溫度的影響，在夏天的室內溫度，有效期常不滿一星期；在春天的室內溫度，有效期限爲一到二星期；在冬天的室內溫度（無火爐時）有效期爲二至六個月；溫度在冰點或冰點以下，有效期限常可保持數年。由此可知，對於痘苗的儲藏應當在寒冷的地方，最好是在冰箱裏。

卡介苗 (B. C. G Vaccine) 預防接種

(一)卡介苗： 卡介苗是用一種減輕毒力的牛型結核菌所製成。這種減輕毒力的牛型結核菌爲法人 Calmette 及 Guerin 所發明，他們把牛型結核

桿菌反覆的接種在含有膽汁、甘油和馬鈴薯的培養基上，經過十三年之久，使其毒力大大的減輕。這種減輕毒力的牛型結核桿菌被接種於人體後，已不致引起結核病變，但足以使身體產生對於毒性結核桿菌的免疫力。

(二)接種方法： 對於卡介苗接種，目前多採用皮內接種法，最常用的皮內接種法有以下三種：

一、劃痕法——先用酒精將上臂外側中段皮膚消毒，等到乾燥以後，在消毒的部位點上濃厚的卡介苗混懸液（每 c.c. 含 20 公絲卡介苗的菌液）兩大滴。然後用左手將上臂握緊、使點卡介苗處的皮膚緊張，用右手持排針（用四枚種痘針合起，二針的距離爲五耗）通過兩滴卡介苗，作縱行劃刺，長約二吋，然後再作橫行劃刺二次，長約一吋；劃時不可過重，以劃破表皮而不出血爲度。然後將針放平，把菌苗均勻散佈於被劃破的皮膚上，俟其乾燥後即可。

二、多次穿刺法——將接種部位用酒精消毒後（接種部位同劃痕法），把濃厚的卡介苗混懸液塗佈於皮膚表面，然後用種痘針作連續的壓刺，此法如新法種痘。或用濾紙浸於濃厚的卡介苗混懸液內，然後放置於已消毒的部位，用特製的帶彈簧的穿刺器（在直徑約一寸半的圓柱內，安置有四十個針）放於濾紙上，略加壓力，使於皮膚接近，最後放鬆已關閉的穿刺器鈕扣，其中的彈簧即將針推出，穿過濾紙和表皮，卡介苗即可從傷口進入皮內。

三、皮內注射法——將上臂外側近三角肌處的皮膚，用酒精消毒，然後把稀釋的卡介苗混懸液（每 c.c. 含 0.5 或 1 公絲卡介苗的菌液）0.1c.c. 注射於皮內。施行皮內注射法應注意以下各點：

(1) 打開盛菌苗的安瓿前，應先充分搖動，使菌苗成爲均勻乳劑。

(2) 施行卡介苗注射，應有固定的注射器（1c.c. 結核菌素注射器），不可與施行結核菌素測驗所用的注射器掉換使用。使用後須細心刷洗，如發現鬆漏情形，應換用新注射器，以求注射量的準確。

(3) 爲了確保注射於皮內，應當用細針頭。

(4) 注射時必須相當慢，以免過多的組織受損害。

(三)接種後的反應： 接種卡介苗後多不發生周身反應，局部反應亦很輕微。如果應用劃痕法接種，於二、三星期後，沿劃痕發生線狀隆起的紅腫，在線狀隆起上發生小膿疱或小膿疱已潰破而形成皮痂。如果係應用皮內

接種，於接種後二、三星期，在接種部位發生紅腫，並起一小結節，小結節逐漸擴大變成膿跑，膿跑可以潰破成一小潰瘍，過數星期後，小潰瘍即自然痊愈，僅留一很小的疤痕。很少的人於接種卡介苗後，局部的淋巴腺（腋下和鎖骨下淋巴腺）可發生腫脹甚或化膿的現象，這種現象在二歲以下的嬰兒比較多見，而學齡兒童甚少發生。

(四)劃痕法、多次穿刺法與皮內注射法的比較： 劃痕法、多次穿刺法與皮內注射法究竟何者爲優，很難作定論。大致說來，劃痕法與多次穿刺法較少引起併發病（淋巴腺腫脹或化膿），但接種的劑量不易確知，接種後由結核菌素測驗陰性反應轉變爲陽性反應的比率（陽轉率）也比較小，同時施行劃痕法或多次穿刺法必須用較濃的疫苗，頗不經濟。用皮內注射法可以確知接種的劑量，接種後陽轉率也比較高，不過應用此法，須要較優良的注射手術及貴重的注射器，且發生併發病的可能性比較大，但注射得法，消毒嚴密，併發病的發生可以大減。

(五)卡介苗接種後所產生的免疫力： 經卡介苗接種後，如果由結核菌素陰性反應轉變爲陽性反應，則表示人體對於結核病已發生了免疫力，此項免疫力大約可維持五、六年之久，但有時較短或較長。爲了確定免疫力保持的期限，應於接種後定期（每一年）舉行結核菌素測驗，如果結核菌素反應自陽性轉變爲陰性，則表示對於結核病的免疫力業已消失，應當立即再接種卡介苗。不過，因接種卡介苗而產生的免疫力，是相對的而不是絕對的，這就是說，接種卡介苗後並不能一定担保不再發生結核病。

(六)接種卡介苗的禁忌： 受接種者如有發燒或其他急性病徵，應當延期注射。某種傳染病正在流行時，不應當作大規模的卡介苗接種，以免有人誤認爲接種卡介苗爲引起傳染病流行的原因；同時，有些傳染病（例如麻疹、白喉、百日咳等）可使結核菌素陽性反應的人暫時轉變爲陰性，因此，在這些傳染病流行或最近曾經發生過流行的時候，實行結核菌素測驗往往得不到可靠的結果。

(七)卡介苗的保存： 卡介苗是一種活菌苗，製成後可保存的期限僅爲二星期。對於卡介苗以保存於攝氏 2 至 4 度之間爲最適宜，在這樣的溫度中，卡介苗可能保存一個比較長久的時間。不可將卡介苗存放於零度以下，因結冰時可使「安瓿」破裂。

白喉、百日咳、破傷風混合疫苗(Triple Vaccines 或 D.P.T.)接種

爲了減少嬰兒和兒童受多次預防接種的痛苦與多次接種的麻煩，目前對於白喉、百日咳、破傷風多次採用混合疫苗接種法。注射方法爲：共注射三次，第一次爲 0.5 c.c.，第二次與第三次各爲 1c.c.，每二次相隔時間爲四到六星期，半歲以上兒童，即可照此劑量注射。根據各地實行結果，所得功效甚佳，且無額外的周身和局部反應。

第十二章　被動免疫法

被動免疫法是把已經具有某種病自動免疫力的人或動物的血清注射於人體，使人獲得血或血清中已經存在着的抗體，藉以增加人體對於這種疾病的免疫力。因爲這種免疫力的獲得完全是由外面輸入的，而並非自動產生的，故稱爲被動免疫力。大體上講，被動免疫力是屬於暫時性的，得到的快，消失的也快，因此，被動免疫法主要是用在治療上，不過有些疾病的被動免疫法，在預防上也有相當的價值。茲將可以用被動免疫法來預防的疾病及其被動免疫法施行要點，分述如下：

麻疹被動免疫法

用被動免疫法來預防麻疹，最有功效。含麻疹抗體最豐富的是丙種球蛋白 (Gamma globulin)，可惜此物在我國目前尚無法獲得。不過，注射恢復期血清 (Convalescent serum)、正常成人的血液 (Whole blood from normal adults)，或從人胎盤取得的蛋白浸出質 (Placental extracts)，亦可得到預防麻疹的效果，關於麻疹被動免疫法的使用辦法見第十八表：

白喉被動免疫法

白喉被動免疫法係用白喉抗毒素馬血清作皮下注射，在注射前應先測驗被注射者是否對於馬血清具有過敏反應。白喉被動免疫法僅用於與白喉病人接觸過的易感染者。注射劑量一般爲一〇〇〇至一五〇〇單位(一次肌肉注射)，但亦有人應用一〇〇〇〇單位作一次注射者。被動免疫力在身體內可保持的時間常不足三星期，故在危險期過後，仍應實行白喉預防接種。

第十八表

麻疹被動免疫法使用辦法

注射物種類	注射方法	備考
丙種球蛋白	一、肌肉注射 二、目的爲預防麻疹發生，劑量爲每體重一磅注射0.1至0.075 c.c.，於與麻疹病人接觸後三天以內注射。 三、目的在使發生輕型麻疹，劑量爲每體重一磅注射0.025至0.02c.c.，在與麻疹病人接觸後四至六天注射。	一、被動免疫力僅可保持三星期。 二、三歲以下的兒童與三歲以上患結核病或其他嚴重的慢性病的兒童，以及身體孱弱的兒童，患麻疹後都相當危險，在此情況下，可用被動免疫法預防麻疹的發生 三、在三歲以上體格健全的兒童，可用被動免疫法使發生輕型麻疹。 四、兒童年齡愈小，被動免疫法所表現的預防功效愈大。
恢復期血清	一、肌肉注射 二、目的爲預防麻疹發生，劑量爲10c.c.於接觸後三天內注射 三、目的在使發生輕型麻疹，劑量爲10 c.c.，在接觸後四至七天注射。	
正常人的血液	一、肌肉注射 二、目的爲預防麻疹發生，劑量爲30c.c.接觸後三天內注射 三、目的在使發生輕型麻疹，劑量爲30 c.c.，接觸後四至七天注射。	
胎盤蛋白浸出質	一、肌肉注射 二、目的爲預防麻疹發生，每公斤體重0.5 c.c.，在接觸後三天內注射。 三、目的在使發生輕型麻疹，每公斤體重0.2 c.c.，在接觸後四至七天內注射。	

猩紅熱被動免疫法

猩紅熱被動免疫法係用猩紅熱抗毒素馬血清作肌肉注射，注射前應先測驗被注射者是否對於馬血清具有過敏反應。劑量爲三〇〇〇至四五〇〇單位，作一次注射。應用範圍亦僅限於與猩紅熱病人接觸過的易感染者。

破傷風被動免疫法

破傷風被動免疫法係用破傷風抗毒素馬血清作肌肉注射，注射前亦應先測驗過敏現象的有無。注射劑量爲一五〇〇至三〇〇〇單位，應用範圍爲傷口有壞死組織或外物且有感染破傷風的可疑者。

其他疾病被動免疫法

其他如流行性腮腺炎、百日咳、水痘等均可用被動免疫法來預防，不過

其應用並不普遍。以下是關於這幾種被動免疫法的簡單說明:

一、對於與流行性腮腺炎病人接觸過的易感染者，可用恢復期血清作肌肉注射,劑量爲 10c.c.。在醫院中發生此病,可用此法來保護易感染者。

二、對於與百日咳病人接觸過的易感染者（多限於嬰兒），可用恢復期血清作肌肉注射,劑量爲 10 至 40 c.c.。或將百日咳疫苗接種於成人體內（一程或二程）,然後取出其血液製成血清來注射,其劑量爲 20 c.c.。

三、水痘——對於與水痘病人接觸過的易感染者（尤其是患急性或嚴重的慢性病的人）,可應用恢復期血清 10 至 20 c.c. 作肌肉注射。

第十三章　環境衛生

環境衛生的功用

改善環境衛生，在傳染病管理工作中佔很重要的位置，因爲無論是消化道傳染病、呼吸道傳染病或昆蟲媒介傳染病，都可以由於環境衛生的改善而獲得有效的，甚至於根本的防制。改善環境衛生在傳染病管理上所發生的主要作用是：切斷病原體的傳播途徑，使病原體無法自傳染之源向外散佈來傳染別人。環境衛生改善在切斷病原體傳播途徑上，主要是有以下幾個功用：

（1）避免病原體藉傳播媒介物向外傳播。

（2）預防和殺滅傳染病媒介蟲獸。

（3）預防和殺滅保菌獸類。

環境衛生是包括多方面的，故改善環境衛生是一個很複雜而且很艱鉅的工作。在這裏只能僅就環境衛生與傳染病管理最有關係的各點來做簡單的說明，至於詳細的實施辦法，可參考有關環境衛生的專著。

防制消化道傳染病的環境衛生工作

消化道傳染病的病原體，主要是藉糞便、飲水、食物和蒼蠅而傳播，因此，防制消化道傳染病，亦必須從管理糞便、管理飲水、管理食物和撲滅蒼蠅這幾方面來着手。

（一）糞便處理： 糞便是消化道傳染病病原體的淵藪，如果得不到適當的處理，不但可以染污水源，並且可以給蒼蠅繁殖和攜帶病菌的機會，因此，

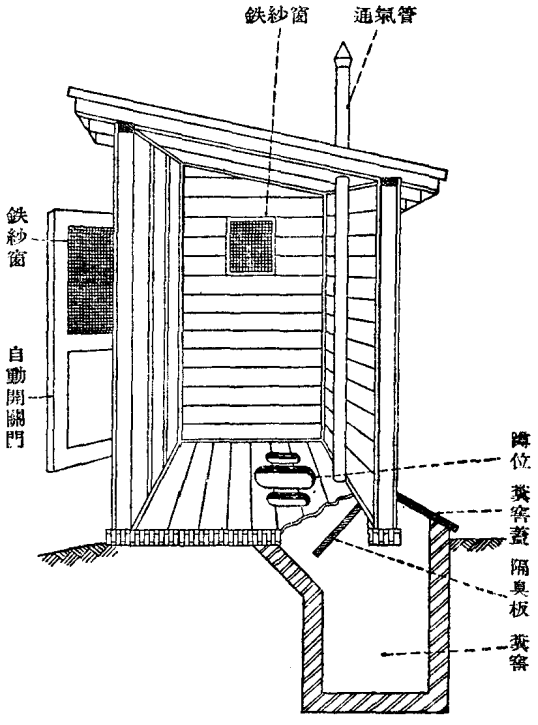
適當的糞便處理，實爲管理消化道傳染病的最基本工作。

一、廁所的建築——談到糞便處理，自然與廁所的建築有密切的關係。要想使廁所合乎衛生條件，至少應當注意以下幾個原則：（第六圖）

(1) 廁坑要不漏水： 廁坑最好是用洋灰做成。如果沒有洋灰，可以用磚砌，並用石灰抹縫。這樣，可以使廁坑不漏水，藉以避免糞便從土層滲入水源。

(2) 不宜距水源太近： 廁所倘能距離水源在一百市尺以外，水源被糞便染污的機會就可以減少。

(3) 應當有防蠅設備： 裝置嚴密的紗窗、紗門。紗門以向外開，並裝有自動門簧爲最佳。



第六圖 糞窖式廁所剖面

(4) 應當有通氣設備： 廁所窗戶的面積要相當大，蹲坑最好加蓋，旁裝通氣管，通出屋頂以排除臭氣。如果能在廁所屋頂裝置通氣的天窗更佳。

(5) 易於保持清潔： 地面及牆壁下段，應當用不透水的材料（最好是洋灰）做成，以便能隨時沖洗。

二、糞便處理方法：

(1) 貯藏法： 農民使用新鮮糞便肥田澆菜，非常危險，因消化道傳染

病很容易因此而傳播。比較妥善的辦法是先把糞便放在有蓋的糞缸裏，或是有蓋的不漏水的糞池裏，至少貯存兩星期再來使用，因爲在這個時候，糞便裏的病原體多已不能生存，使用後卽無傳播疾病的危險。

(2) 堆肥法： 堆肥是把糞便、乾草、青草、樹葉或垃圾等層層堆積起來，使它經過發酵作用。堆肥經過發酵作用後，裏面的溫度可增至 70°C 左右，這樣高的溫度，足以殺滅糞便中的病菌和蟲卵，同時也可以預防蠅蛆的孳生；從農業上講，堆肥是更好的肥田料，從公共衛生上講，堆肥可以同時處理糞便和垃圾，這是一舉兩得的辦法，在農村裏應當廣爲提倡。

製造堆肥的方法很多，但其原理均相同。茲介紹中央衛生研究院衛生工程組製造堆肥的方法如下：

把垃圾運到堆肥場，先將垃圾中不能腐爛的東西，如鐵片，木片，草繩，石頭，紙盒等揀出然後舖於五尺平方的地面上，約一尺高，壓實後，淋以一担糞便，再堆積一層（一尺高），再淋一担糞便水，如是堆到六尺高爲止。堆積後第七天將全部堆肥翻轉，使底部垃圾，翻在面上，面部垃圾，翻至底下，再疊成一堆，如是可使面部未發酵的垃圾易被氧化。然後在堆肥中部再澆一桶糞水在堆肥頂部澆二担清水。

二十一天後，垃圾因氧化作用，其體積縮小，此時可將新收集的垃圾與此堆肥混合再行堆積。並加糞水，糞水應加若干，當視新加垃圾之量而定，堆一尺高的垃圾，應加一担糞水。於三十天，五十天和七十天的時候，將堆肥翻轉一次，使全部堆肥與空氣接觸，促成其 化作用。每次翻轉後仍疊成一堆。此三次之翻轉，不必加糞水，惟每次都要加二担清水，以彌補翻轉時水份的損失。一百天後，堆肥工作可告完畢，此時垃圾已變成褐色的腐植土，臭味不大，可爲肥料，然後把所製成的堆肥晒乾，打碎，壓成 6×9×11 英寸之堆肥磚。

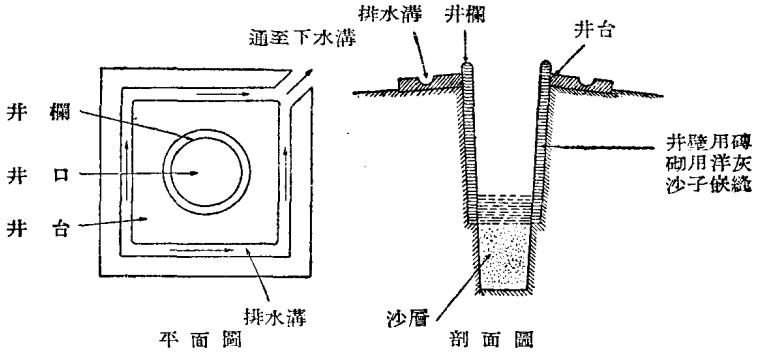
方法的採擇，當以每日收集垃圾之量與人工而定。若垃圾量多，和人工缺乏時，可用另一方法：卽將垃圾舖成一長條，寬度五尺，高六尺，其長度可由垃圾之量而定。要想再省人工，翻轉工作，可每月一次，第一次翻轉時，可於堆肥中，加以新收集的垃圾，如是也可省地面，又可使新加的垃圾醱酵快。按此法需時較長，約一百二十天，堆肥工作，可告完畢。製造時當注意以下數點：(1)每次堆積，必將垃圾壓實，以保持其中溫度，始可收殺蟲滅菌之效。(2)雨季時，堆肥之肥料有被雨水冲刷之虞，可於堆肥四週，建糞坑以儲糞便，並導冲刷之水，入於坑中。(3)垃圾中之不腐爛物質，若不很多，不必將其揀出，可與其他能腐爛物質以同堆積，待堆肥製成時，再行檢出如此可以省工省時。

三、糞便運輸管理——運輸糞便的時間應當有限制。大概的說，在清晨運輸最爲適宜，因爲在這時候行人比較少，旣不妨礙交通，又無礙觀瞻。運輸糞便的工具（糞桶、糞車等）應以不漏水能防臭，並使蒼蠅無法接觸爲原則。

（二）飲水管理：

一、保護水源——井水、河水、池水是最主要的飲水水源。玆將保護方法分述如後：

（1）井水保護： 改良水井：改良水井的目的是：防止污物從地面或從地層進入井中，把井水染污。對於水井的改良應注意以下各點：（第七圖）



第七圖 改良水井

1. 圍繞井口建築至少半尺高的井欄。

2. 井的四周，建築高出地面的井台，台面微向外傾斜，並在台周圍修建排水陽溝。井台應當用不漏水的材料（最好是洋灰三合土）做成。

3. 井壁最好是用洋灰三合土做成，其次是用青磚砌築，用洋灰（或石灰）抹縫，但總以使井壁不漏水爲原則。

4. 可能時，井口加蓋，使灰塵污物不致落入井口。

5. 井愈深愈好，井底最好在沙層。

6. 如果經濟條件許可，可裝置抽水機。

（2）水井管理：

1. 用公用桶（最好是吊桶）從井裏打水，公用桶只吊在井裏，不可拿出放於地面以免污染。嚴禁用私桶打水。

2．不准在井旁洗菜、洗衣、更不准在井旁洗污物。

3．不准放任何物於井內。例如在夏天把瓜菓魚肉等放在井裏去冰涼，應當嚴格禁止。

4．不要把垃圾或髒水倒在井的附近。

5．在井四周一百市尺內，不准設污水溝和廁坑漏水的廁所。

(3) 河水保護：

1．建築伸入水內的汲水碼頭。

2．在河流近旁（一百市尺內），不准建築廁坑漏水的廁所。禁止往河裏傾倒糞便、污水和垃圾。

3．河流可以分段使用，各段交界處，豎立木牌寫明用途：上游一段專供飲水，第二段洗蔬菜食物，第三段洗衣服，第四段洗污具。

4．限制用水時間。例如：在上午十時前，只許汲取飲用水，不准洗衣；在十時後，只准洗衣，不准再汲取飲用水。

(4) 池水保護：

1．建築伸入池內的汲水碼頭。

2．池周應建築高出地面的池欄，以免污水流入，或雨水把污物冲入。

3．在池內或池的附近，禁止傾倒垃圾、污水和糞便。

4．在離井一百市尺內，不准建築污水溝或廁坑漏水的廁所。

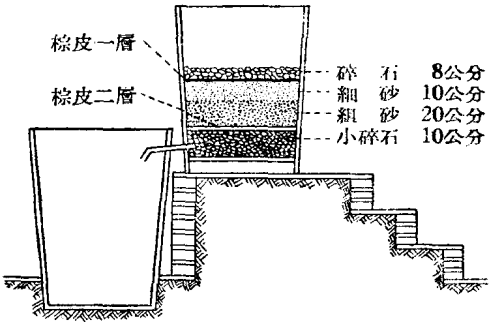
5．專供飲水的水池．不准牛馬飲水、洗食物、洗衣服或洗污具。

二、水的潔治與消毒——水源曾經保護，但仍難免不被污染，因此，對於汲取的水應當加以潔治和消毒，方爲安全。

(1) 明礬凝集法： 把明礬加入水中，用棍棒用力攪合，明礬卽在水裏與水裏的鹼性碳酸鹽（碳酸鈣、碳酸氫鈣、碳酸鈉等）起變化產生有粘性的「氫氯化鋁」，它可以把水裏的浮游物或一部分細菌凝集起來，沉於水底。關於明礬的用量，視水的混濁度和有機物含量的多寡而定，大概是水愈混濁和有機物質愈多，明礬的用量愈大。普通每加侖水約需明礬 1—3 英厘（0.065—0.2公分）。如果水裏的鹼性碳酸鹽的含量過低，致使水成酸性，應當在加明礬時。同時加入少量生石灰或其他鹼性碳酸鹽。明礬凝集法，僅是清潔飲水的第一步工作，直接飲用還是不保險。

(2) 沙濾潔治法： 將大小不同的沙粒和石子分層裝入桶中，在桶側靠

近桶底的地方，裝置一出水管、這就是一個簡單的沙濾缸。（第八圖）水經過沙濾以後，其中的泥土，有機性污物和大部分的細菌，都可以除去，如果把水先用明礬凝集法治潔，過濾的速度可以增加。這種沙濾缸構造簡單，非常經濟，在公共機關和家庭中，是值得提倡的。



剖面

第八圖 砂濾缸剖面

(3) 煑沸消毒：將水煑沸是最澈底的消毒方法，因爲水一經消毒，一切病菌都可以被殺死，煑沸消毒法不但最可靠，並且又簡便又經濟。

(4) 漂白粉消毒法：用漂白粉消毒飲水，不但是很經濟的辦法，也是很可靠的辦法。漂白粉加入水中以後，漸起分解，放出「新生氧」和「氯氣」，這種產物有强烈的殺菌作用，如果所加漂白粉的份量適合，可殺死水內細菌百分之九十九。

1. 用漂白粉在桶裏或缸裏消毒飲水，平常是先把漂白粉配成淡消毒液，其配法是：將新鮮的漂白粉（含35%的游離氯）四市兩加入少量水中調和成糊狀，然後將此糊狀物加入一煤油桶（五加侖）清水內，用力攪拌二三分鐘，再靜置半小時，上部清液卽漂白粉淡溶液（含氯量約0.2%）每一加侖水加入淡消毒液 2cc.，或每一煤油桶水內加入 10cc.，卽可達到消毒的目的。腸胃傳染病流行時可以加倍。

2. 用漂白粉消毒井水，平常是先把漂白粉配成濃消毒液，其濃度比淡消毒液高三十倍（卽每一煤油桶清水加入漂白粉一百二十兩）。往井水中加漂白粉濃溶液前，應先計算出井水體積，然後按照每十五加侖水加入1c.c.的比例，加入濃消毒液，腸胃傳染病流行時可以加倍。加入濃消毒液後，用竹竿攪勻，過半小時後卽可應用。用漂白粉消毒井水，每晨一次卽可，如果井小且用水量多，每天可消毒三五次，總之每日多消毒幾次，是有益無損的。茲

將計算井水體積的方法簡述如下：

計算公式： 先測量井的直徑和井水的深度，然後按照下列公式計算井水的水量爲加侖數：

〔半徑2×圓週率（3.1416）×水深×1000〕÷4＝水的加侖數

「註」 每一立方公尺等於1000公升，每四公升等於一加侖。如果係以市尺爲單位來測量，可按三市尺等於一公尺或一市尺等於0.33公尺，將測量的數字折合成公尺，然後再按公式計算。

計算舉例：井口直徑爲一公尺，水深爲二公尺，問井內水量爲若干加侖，並應加消毒液若干。

「計算」井口直徑一公尺，半徑爲 1÷2＝0.5 公尺（0.5×0.5×3.1416×2×1000）÷4＝1570.8÷4＝392.7加侖

「答」井水水量爲392.7加侖，須加濃消毒液$\frac{392.7}{15}$＝26.2cc.

消毒的次數，以期水中的氯氣量能够保持一定的濃度。

3. 水內「剩餘氯」測定法——上面所提的漂白粉消毒液的用量，僅是一個大概的標準，因爲漂白粉的用量與水中所含的有機物質的多少爲正比例，如果水內無有機物質或所含的有機物質不多，漂白粉的用量小於上面所提的標準，也可以達到消毒的效果，如果水內所含的有機物質過多，漂白粉的用量或許要比上面所提的標準用量還要大，才能達到消毒的效果。用漂白粉消毒飲水後，其消毒效力究竟如何，我們可以拿水中有無「剩餘氯」來測定，以下是常用的兩種測定方法：

甲士立丁（隣甲苯胺 Orthotolidine）測量法：

❶試液配製——純甲士立丁一公分溶於 1000cc.10% 的稀鹽酸中，這就是甲士立丁試液。

❷測驗方法——把試液 1cc. 加入 100cc. 已經消毒的水中，觀察顏色的變化。

❸測驗結果——微顯淡黃色，表示氯量不够。顯清楚的淡黃色，表示氯量適當。顯深黃色，表示氯量較多，但仍能飲用，顯橘紅色，表示氯量過多，不能飲用，必須再加水冲淡。顯藍綠色，表示鹼性或硬性水。

澱粉碘測驗法：

❶試液配製——把澱粉一公分（或普通麵粉二公分），加入少量水中拌成糊狀，再加水到 100cc. 煮沸放冷，最後再把碘化鉀 0.2 公分溶於少量水

中，加入攪合均勻，即成「澱粉碘試液」。

❷測驗方法及結果——取已消毒的水約 100cc.，加入澱粉碘試液一二滴。如果水中有氯氣，則顯藍色，藍色愈深表示氯氣量愈多。顯淺藍色，即表示水中有適當的氯氣量，可以飲用。如果未顯藍色，表示水內無氯氣，應當再加漂白粉消毒溶液，再作試驗，到水能變成淺藍色爲度。如果藍色過深，表示氯氣量過多，應當再加水冲淡。

(三)撲滅蒼蠅：

一、防蠅繁殖——蒼蠅最喜歡棲留和產卵的地方是糞坑垃圾堆和污水溝等處，如果我們能把糞便、垃圾、污水等予以適當的處理，蒼蠅即無法孳生繁殖。對於處理糞便、垃圾、污水等，應注意下列各點：

(1) 糞便處理方法：

1. 廁所應有防蠅設備，廁坑應當加蓋。

2. 廁所要經常打掃，保持清潔，不可使糞便堆積。

3. 大便後最好能用灰土掩蓋，以防蒼蠅落足。

4. 禁止隨地便溺，萬不得已要在野外大便時，應當用泥土掩蓋。

5. 糞坑、糞缸應當有蓋，糞堆也應當嚴密蓋起，或用泥土封蓋，並勤加清除。

6. 牛馬糞便最容易使蒼蠅孳生，應按時收集，勿使到處遺留。將糞便收集以後，最簡單的處理方法是擇適當空地一塊，先將地面打實，然後將牛馬糞分層堆積，每層厚約五六寸，堆時要洒水打實，新糞壓於舊糞上面，糞堆的邊緣應於地面成直角，四面打緊，外面塗以厚約四五寸的泥土，如此可使牛馬糞發酵，發生高溫，藉以殺滅蠅卵和蠅蛆。

(2) 垃圾、污水處理方法：

1. 垃圾不可隨地棄置。對於打掃收集的垃圾，應當倒入自備垃圾箱內，或直接倒入公共垃圾箱內，由清潔隊及時清除。垃圾箱應當有蓋，嚴防蒼蠅落足。

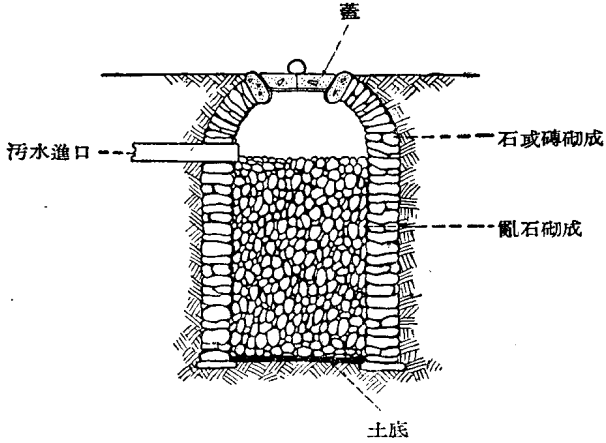
在無公共垃圾箱和清潔隊的地方，各家打掃收集的垃圾，可用火焚燬，或塡充窪地，或挖坑掩埋。每次塡窪以後，在垃圾上面必須蓋泥土一層。如果挖坑掩埋，每次傾倒的垃圾應用灰土掩蓋，至垃圾離坑面半尺深時，應即用泥土將坑塡滿踏實。

3. 污水要倒在陰溝裏，不可隨地亂潑。污水溝要常加疏通，以免淤塞。

4. 如果沒有通入下水道的陰溝，可以自行建築滲水坑。（第九圖）

5. 掩埋獸類（狗、貓、老鼠等）的屍體，不使在地面腐爛，以免招致蒼蠅孳生。

6. 容易腐爛的垃圾，例如菜根、菓皮、肉皮，以及動物內臟，應即掩埋，不可露置。



第九圖 滲水坑剖面

二、殺滅蠅蛆——殺滅蠅蛆是滅蠅工作中最主要的部份，因爲蒼蠅在蛆期，既不能飛，又是聚在一處，很容易收到集中殲滅之效，以下是殺滅蠅蛆最普通的方法：

(1) 用開水澆燙： 蠅蛆大多聚於稀糞表面，將開水倒入，即可將蠅蛆燙死。如係乾糞，可先倒入冷水，使匿在糞下層的蠅蛆爬出，然後再澆以開水。

(2) 撒佈石灰： 每平方公尺（九平方市尺）糞便上面，須撒佈石灰二公斤（四市斤）。

(3) 撒佈硼砂： 每一平方尺糞堆，用硼砂一市兩。將硼砂粉末撒佈糞面上澆水少許，使硼砂溶解即可。

(4) 用火焚燒： 如果糞堆或垃圾堆上有蠅蛆孳生，可蓋以乾草，點火焚燒。

(5) DDT 噴洒： DDT 噴洒，是大規模殺滅蠅蛆最好的辦法。噴洒時是應用 5% 的 DDT 油液或乳劑。如果無油液或乳劑，也可把 10% 的粉劑用手撒佈，不過效力較差，且劑量須略增加。以下是配製 DDT 油液、乳劑和粉劑

的配製法:

1. 5% DDT 油液配製法: 取純 DDT 粉 50 公分,加入 1000cc. 煤油或其他燃料油中,時加攪拌,直到 DDT 完全溶解爲止(約需 24 小時)。如果能加以適當的溫度,可以使 DDT 加速溶解,但不可在火焰上直接加熱,以防危險。溶液配成後如果雜質過多,於應用前可以先行過濾。

2. 5% DDT 乳劑配製法: 目前在我國市場所見到的 DDT 乳劑,多係舶來品 DDT-Triton-Xylene 式乳劑貯藏液 (Stock solution),應用時再按照規定加水稀釋成 5% 乳劑。

近年來中央衛生實驗院,對於如何應用國產原料來配製乳劑曾不斷研究,目前業已發現國產煤焦油與樟腦油,均爲 DDT 良好的溶媒,足以代替舶來品乳劑中的溶媒 Xylene。同時又研究出一種肥皂酊 (Tincture Soap),足以代替舶來品乳劑中的乳化劑 Triton,肥皂酊的製法如下:

麻油(蓖麻油、花生油都可以。)	100公分
氫氯化鉀	適量(普通爲油類重量 19%)
水	20cc.
酒精(95%)	100cc.

上述各物混合還流煮沸半小時,放冷,加入酒精(95%)稀釋到250cc.,即成肥皂酊 肥皂酊爲淡黃色的液體,在嚴冬時凍結爲固體,應用時須先行溶化。

煤焦油乳劑貯藏液與 5% 乳劑的配製:按照下列處方可配製 30% 的 DDT 乳劑貯存液 100cc:

DDT 粉	30公分
肥皂酊	10cc.
煤焦油	60cc.

此項貯藏液在臨用時每份加水五份稀釋,即得 5% 的 DDT 乳劑。DDT 乳劑較油劑價廉,並且比較安全,應用於大規模的噴洒工作頗爲適宜。

3. 10% DDT 粉劑配製法: 取 10 份純 DDT 與 90 份賦形物相混合,充分研磨,攪拌均勻即成。常用的賦形物爲滑石粉,如無滑石粉,可用水泥粉,灰塵或廢棄的麵粉代替。

(6) 使用 DDT 殺蛆要點: 殺蛆噴洒的標準劑量,爲每平方公尺糞便需要 DDT 10 公分,合 5% 濃度的油液或乳劑 200cc.。

殺蛆噴洒的對象爲糞便,凡儲藏或堆積糞便的地方,如廁所、糞坑、糞缸、牲畜棚等,都應當噴洒。噴洒時除糞面作滅蛆噴洒外,糞坑內外,廁所的

牆壁及附近地面均應噴洒，藉以殺死大量麕集的成蠅及由土中鑽出的新蠅。

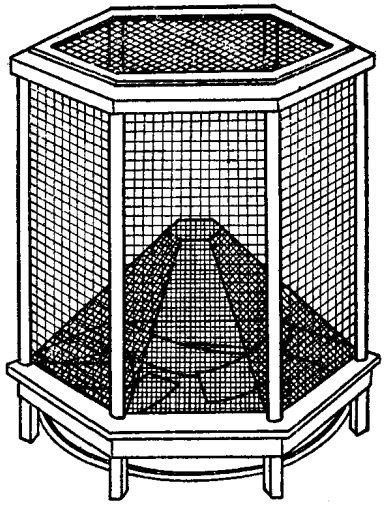
經常使用的廁坑，每星期噴洒兩次。儲藏糞便的糞缸、糞坑、每星期可噴洒一次。

三、捕殺成蠅：

(1) 用蠅拍拍殺

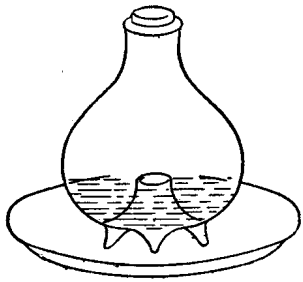
(2) 粘蠅紙：用松香末八份，溶於麻油二份，蜂蜜二份中或用松香桐油各一份，加糖少許，融成膠狀，塗在光滑的紙面上，即成粘蠅紙。粘蠅紙因有香味和甜味，很容易招致蒼蠅，蒼蠅落上，即被粘着不能飛出。

(3) 撲蠅籠：撲蠅籠係以鐵紗製成，籠底爲向上的圓錐體，(其內光線較暗)，頂端開口通入籠內，在圓錐體下放食餌，誘蠅飛集其上，蠅取食後，多向上面光亮處飛起，從圓錐體頂端開口處飛入籠內。(第十圖)



第十圖 捕蠅籠

(4) 捕蠅器：我國常用的捕蠅器是爲玻璃製成，器爲罩形，底有喇叭口向上開入器內，器內有一溝可以盛水。喇叭口下放置食餌，蒼蠅吃過以後，即向上從光線明亮的喇叭口飛入器內，不久便墜水溺死。(第十一圖)



第十一圖 捕蠅器

(5) DDT 殺蠅：持續效能噴洒 (Residue spray)：用 5%的 DDT 油液或乳劑噴洒蒼蠅習慣停留的地方；主要的噴洒目標爲牆壁、天花板、門窗、玻璃、簾子、懸空繩索、其他掛物、痰盂、廁所、廚房等。噴洒的標準劑量爲每平方公尺面積需要 DDT 二公分，合5%的 DDT 油液或乳劑 40cc.。蒼蠅落到噴洒過的地方，即因中毒而慢慢死去，

其有效期間可能持續二到三個月。對於持續效能噴洒應注意以下各點：

1．應用霧點較粗的噴頭，噴頭離噴洒的目標須保持一定的距離（一尺至一尺半），不宜太近或太遠，因太近則有飛濺流失之弊，太遠則一部分藥液不能達到噴洒目標，因而浪費。

2．噴頭移動的速度，應與藥液噴出量相配合，以能達到每單位面積的標準劑量爲最適當。不宜太快或太慢。

3．担任噴洒的人員，應當帶口罩、風鏡、寬緣帽和橡皮手套，並應穿工作衣，以免 DDT 由口鼻及皮膚吸入身體。

4．施行噴洒前，先將牆壁上的塵土、蜘蛛網掃除，這樣可使 DDT 的殺蟲效力維持較久。

5．室內爐灶燈火，均須於噴洒前熄滅，以免招致火患。

6．一切食物和飲食用具，均應於噴洒前妥爲掩蓋或臨時收藏，以免被 DDT 沾污，誤食中毒。

7．肅清噴洒：肅清噴洒，是直接向蒼蠅噴洒，把蒼蠅當場殺死。以往實行肅清噴洒所採用的藥液多爲含除蟲菊的製劑，其缺點爲蒼蠅爲藥液暈倒後仍可甦醒。目前所用的藥液除除蟲菊外，仍配有 DDT，蒼蠅被噴洒後，多立即倒斃。其成份爲：0.05% 除蟲菊素 +0.5% DDT。

8．滅蠅繩：把布條或繩子浸於 5% 的 DDT 油液或乳劑中，浸透後取出晾乾懸掛屋中，蒼蠅降落繩上與 DDT 接觸後，即可被殺死。

四、消極的防蠅：

(1) 裝置紗門紗窗： 在門窗裝置鐵絲紗或紗布均可，亦可用竹簾代用。最經濟的辦法是將塗過熟桐油的油紙，用香炙上許多小孔，一方面不妨礙空氣流通，一方面可達到防蠅的目的。

(2) 食物保藏： 利用紗罩、紗櫥儲藏食物及飲食用具，防止蒼蠅接近。

(3) 使用驅蠅劑： 在農村裏常用乾艾草紮成繩狀，點燃後其煙可驅蠅遠避。

(四)飲食品管理： 飲食品與傳染病的傳播，關係至爲密切，飲食品不但是消化道傳染的主要媒介，有些非消化道傳染病亦常可藉飲食品而傳播。茲將飲食品可能播的傳染病和飲食品管理方法分別簡述如下：

一、飲食品可傳播的疾病（可參看水與食物傳染）：

(1) 細菌類傳染病： 飲食品中病菌的來源可分爲被病菌沾汚和自身帶菌兩類：

1. 飲食品被病菌沾汚： 飲食品被病菌沾汚主要是由於：

① 被病菌沾汚的水混入飲食品中；

② 蒼蠅把病菌從糞便或其他汚物運送到飲食品上；

③ 被病菌沾汚的手指，又沾汚了飲食品。例如急性腸胃傳染病（霍亂、傷寒、痢疾等）可藉生冷飲食品而傳播，傷寒、痢疾、白喉、猩紅熱等可藉牛乳而傳播，就是因爲它們被這些傳染病的病菌沾汚了的緣故。

2. 飲食品自身帶菌： 動物性的飲食品帶菌，常是因爲動物自身患病或帶菌，例如：

① 吃了患結核、炭疽或放線狀菌病的牛的肉，可以被傳染。

② 牛乳房患結核，結核桿菌可侵入牛乳中，人吃這種牛乳，即可被傳染。

③ 牛患浪熱病，可自乳中排出布氏桿菌，人吃這種牛乳，即可被傳染。

④ 牛乳房患鏈球菌所致的乳房炎，可使乳受鏈球菌感染，人吃這種牛乳即可得猩紅熱或腐敗性咽炎。

(2) 寄生蟲傳染病： 寄生蟲的蟲卵或幼蟲，可藉植物性或動物性飲食品而傳播：

1. 可藉植物性飲食品而傳播的傳染病舉例：

① 肝瓜仁吸蟲的幼蟲包囊可附着於水生植物，人吃這種水生植物，即可被傳染。

② 薑片吸蟲的囊尾幼蟲可附着於水中的菱角或荸薺上，人吃這種菱角或荸薺，即可被傳染。

③ 土壤中的蛔蟲卵可附着於蔬菜上，人吃了這種帶蛔蟲卵的蔬菜，即可能被傳染。

2. 可藉動物性飲食品而傳播的傳染病舉例：

① 中華分支睾吸蟲的尾動幼蟲，可侵入淡水魚體內發育爲囊尾幼蟲，人吃這種淡水魚即可被傳染。

② 肺並殖器吸蟲的尾動幼蟲在水中可侵入蝦、蟹的體中，人吃了這種半熟的蝦、蟹，即可被傳染。

(3) 食物中毒：

1. 飲食品（肉類）中的毒素係由細菌所產生：例如肉毒桿菌所致的食物中毒，葡萄球菌所致的食物中毒和沙門氏菌屬所致的食物中毒等是。

2. 細菌可使飲食品（蛋白質）腐敗而產生毒質：例如中妥美毒(Ptomaine Poisoning)。

二、飲食品管理方法：

(1) 一般的管理方法：

1. 不可用生水泡過或生水洗過、淋過的青菜，作冷盤。

2. 不可用生水或天然冰作清涼飲料。

3. 生吃的瓜菓，不可切開賣。更不可切開或去了皮，泡在水裏或淋上生水賣。

4. 飲食用具，熱的食物，和容易招致蒼蠅的食物，應當放在紗罩裏、紗櫥裏，或用乾淨布蓋起。

5. 儲藏食物最好有冷藏設備。冷藏設備的溫度應當在攝氏 7 度以下，並應注意其清潔與乾燥。

6. 在消化道傳染病流行的季節，最好用開過的水或漂白粉消毒過的水，刷洗飲食器具。盌筷在應用前，最好用開水燙過。

7. 廚房和飯堂要有紗窗、紗門，並且要盡量保持清潔。污水和垃圾都要有適當的處理。

8. 注意廚夫的身體和衣服的清潔，檢查廚夫是否消化道傳染病帶菌者。如果是帶菌者，應予以適當的處理。

(2) 肉類食品管理：

1. 屠宰場：應注意屠宰場的環境整潔，儘量避免肉類有被病菌沾污的機會。

2. 宰前檢查：宰前應實行嚴密的檢查，如係病獸，不可供爲食物。以下是健康獸的特徵：毛色光澤，體溫正常，精神充足，行動活潑，口鼻無黏液，大便正常和食慾健旺等。

3. 宰後檢查：宰後應檢查其肉或內臟有無疾病徵現；如有病徵發現，

可根據患病種類和患病的輕重，決定全部廢棄或部分廢棄。例如動物患炭疽病、毒血症、敗血症、膿血症、條蟲包囊、猪霍亂或牛疫，其肉應全部廢棄，不可供爲食物。其他如結核病、乾酪性淋巴腺炎、放線狀菌病和多種寄生蟲病等，應採取全部廢棄或部分廢棄，可視疾病侵害的程度來決定，例如結核病的病灶係局部化，並未侵害其他部分，且周身健康狀況佳良，僅將病灶部分剔除卽可，其他部分仍可供食。如果結核病業已普遍化，自應全部廢棄，不可供爲食物。

4. 儲存及運輸：儲存及運輸，均應十分清潔，儘量避免有被病原體沾汚的可能。

(3) 牛乳管理：

1. 應特別注意牛奶場的環境整潔，擠乳、裝乳和藏乳的地方，更應保持清潔。

2. 乳牛須健康，無傳染病或乳房炎。

3. 與牛乳或牛乳器具有接觸的人，不可有傳染病或爲帶菌人。

4. 擠乳時所用的一切用具，均應洗淨並以煑沸或蒸氣消毒方法消毒。前部擠出的乳應當棄去。擠乳者的手須洗淨擦乾，擠乳者應有優良的擠乳技術，以期能儘量減少牛乳被沾汚的機會。

5. 牛乳擠出後，須立卽冷却至華氏 50 度或以下，儲乳器應能防蠅、避塵。攪和牛乳應用金屬棍，不可用木棍。

6. 牛乳於裝瓶分送用戶前，須用巴式殺菌法 (Pasteurization) 消毒。巴式殺菌法是：將牛乳加熱至華氏 145 度並保持三十分鐘，或加熱至華氏 160 度保持十五分鐘，此後應將牛乳迅速冷却至華氏 50 度以下。巴氏殺菌器與牛乳瓶，均須於應用前刷洗乾淨、嚴密消毒。

7. 送乳用具應保持清潔，在路途中應注意保護不使牛乳被沾汚。牛乳溫度不得高過華氏 50 度，但亦不可冷至冰點以下。

8. 衛生主管機關對於牛乳廠的出品，應經常抽樣做細菌檢驗及化學分析，以鑑定其是否合乎衛生標準。

防制呼吸道傳染病的環境衛生工作

呼吸道傳染病主要是藉接觸傳染方式（間接接觸傳染）而傳播，由於

這種傳染方式與環境衛生狀況的關係比較小，環境衛生狀況的改善，對於管制呼吸道傳染病的傳播，並不發生顯著的作用。不過，在環境衛生方面，房屋衛生與呼吸道傳染病的傳播，關係較爲密切，而房屋衛生中的空氣衛生，與呼吸道傳染病的傳播更有密切的關係，因爲空氣傳染亦爲呼吸道傳染病傳播方式之一。因此，如果對於房屋的空氣衛生問題能有適當的解決，使病原體藉空氣傳染方式而傳播的機會儘量減少，在防止呼吸道傳染病的發生與流行上，的確可以收到相當的效果。茲將促進空氣衛生、防制呼吸道傳染病傳播的一些辦法簡述如下：

(一)避免擁擠： 避免擁擠不但可以減少呼吸道傳染病藉飛沫而傳播的機會，同時也可以減少空氣被飛沫核沾染的程度。在普通住室內，每人應佔300—500立方呎的空間。在軍營或寄宿舍內，每人至少應佔600立方呎的空間。在醫院的病室內，每人應佔空間1800—2500立方呎。床位至少相隔五呎，頭與頭應盡量遠離，如果地方寬敞，床位可錯綜排列。又每一住室中牀位數目的多少，與呼吸道傳染病的傳播，也有相當的關係；大致說來，住室裏的牀位愈少愈好，每室最好不超過三十，在傳染病病室的床位不得超過二十。

(二)注意通風： 房屋內應注意通風以利新鮮空氣與惡濁空氣的交換；如此，不但可以適應生理上的需要，同時可以冲淡空氣中的細菌，減少藉空氣傳染疾病的機會。

房屋通風的方法甚多，但最簡單而且最有效的爲開窗法，故在建築房屋時，應盡量使窗戶的面積寬大，以利室內和室外空氣的交換。又房屋的窗戶應當兩面開，且兩面的窗戶最好能分高低，如此可避免空氣流佈不均的現象。如果房屋不能充分利用開窗法來使空氣流通（例如在地下室，大樓，輪船，劇院等處。）應採用機械通風法，機械通風法有以下三種：

一、充實法——即將空氣用電扇或送風機送入室內。

二、眞空法——用電扇或抽送機將空氣抽出室外。

三、合併法——係混合(1)(2)兩法應用。

(三)充分的陽光： 陽光具有殺菌作用，住室內如果常有充分的陽光射入，空氣中細菌的含量自然減少。

(四)抑制塵埃飛揚： 空氣中有細菌存在，常係由於塵埃攜帶細菌飛揚

空氣中，故能設法抑制塵埃的飛揚，即可使空氣中細菌的含量減少。抑制塵埃飛揚可應用的辦法是：

一、掃地前，應先用水噴洒地面。

二、如係地板或水泥地面，應當用濕拖把拖擦。

三、用有油的拖把或布，拖擦地板。

四、用濕抹布擦桌椅，最好不用鷄毛帚拂去灰塵。

五、如係應用機械通氣法，應裝置篩濾器於進氣孔，濾出空氣中的塵埃。

(五)人工的空氣消毒：

一、人工紫外綫照射——用人工的紫外線照射房屋中的空氣，對於降低空氣中細菌的含量，有顯著的作用。紫外線對於飛沫核的殺菌力比較對於塵埃或棉、毛纖維的殺菌力爲大，這是因爲塵埃或棉、毛纖維的顆粒較大，紫外線不易透入其內的緣故。

紫外線對於人的皮膚及眼結核膜都有刺激的作用，故用紫外線照射空氣，僅能限於空氣的上層。目前有些國家在手術室、小兒科病室、傳染病病室、小學校、托兒所和軍營等處多裝置汞氣燈，應用紫外線施行空氣消毒，對於降低傷口的感染率和避免傳染病的傳播均有顯著的成效。

二、消毒劑蒸氣——多種消毒劑的蒸氣在空氣中都有强烈的殺菌作用，但在目前認爲最適用者爲 Triethylene glycol，其優點爲無臭、無毒性，且對於金屬無腐蝕作用。此物的殺菌力極强，每一份在 400,000,000 份空氣中，即可有效的殺滅空氣中的細菌。此物較紫外線的優點爲可透入房屋中空氣的各部分，而紫外線僅能使用於空氣的上層。

防制有害蟲獸的環境衞生工作

有害蟲獸與環境衞生狀況的關係至爲密切，因爲不良的環境衞生狀況，足以增加其繁殖與傳播病原體的機會。在我國與傳播疾病最有關係的蟲獸爲蚊、蠅、虱、蚤、鼠等。對於滅蠅方法已在前節論及。茲將有關防制其他有害蟲獸的環境衞生工作簡述於後：

(一)撲滅蚊蟲：

一、防蚊孳生：

(1) 疏通溝渠，剷除雜草，使水暢流，以防蚊蟲的藏匿、停留和產卵。

(2) 排除池沼積水，塡平窪地，以杜絕蚊蟲產卵的機會。

(3) 水流遲緩的水溝、小河，可裝置活動水閘用以儲水，並作定期的開放，由於水位時常改變，蚊幼蟲卽不能生存其中。

(4) 露置的瓶、罐、盆、缸、桶等，應隨時將積水排除。對於必須盛水的缸、桶、應當嚴密蓋起，以防蚊蟲能竄入產卵。

二、殺滅蚊幼蟲：

(1) DDT噴灑： 凡池塘、溪溝、水田等蚊蟲容易孳生的地方，如果無法塡平或排除其積水，可用5%的DDT油液（亦可用較淡的油液）用噴霧器噴灑，DDT的用量爲每英畝（合六市畝）0.1至0.2磅（合5%的DDT油液1000至2000cc.）。用1%的DDT粉撒佈亦可，其用量爲每英畝10至20磅。DDT殺滅蚊幼蟲的功效非常顯著，於噴灑或撒佈後四十八小時，一切的蚊幼蟲均可被殺死。

(2) 用油液窒息： 將煤油、柴油或機油灑於水中，使形成薄膜一層掩蓋水面，或用鋸末屑吸入上述油類，裝入布袋投入水中，使油慢慢滲出佈滿水面，如此則蚊幼蟲無法呼吸，因窒息而死亡。不過油液對於水內魚類的生存很有影響，且不經濟。

(3) 巴黎綠(Paris green)噴佈： 巴黎綠是一種砒化物，蚊幼蟲食之可被毒死。其用法爲將1%的巴黎綠石灰（或爐灰）混合劑，用噴粉器噴佈於水面，每一星期應撒佈一次，每一英畝的水面約需巴黎綠一磅。不過，自DDT問世後，用巴黎綠殺滅蚊幼蟲的方法已不常用。

(4) 焦油碍（Cresol）毒殺： 一份焦油碍與五份水配合成乳狀液。將一份乳狀液加於五千至一萬份水內，用棍棒攪和，可以將水內的蚊幼蟲殺死。

(5) 用網捕捉： 取一長竿，末端繫以紗布、麻布或蚊帳布做成的網，用以打撈水內的蚊幼蟲，此法在小水穴、小池塘均可應用。

(6) 養魚： 多種魚類在水內可捕食蚊幼蟲，但其中以美國產的柳條魚(Gambusia affinis)爲最佳，且此種魚的優點爲在靜止的溪流、池沼，污穢的停水、淡水、鹹水裏均能存活。應用養魚法治蚊幼蟲，必須停止供給魚類其他食物，如水內水草過多，亦應除去。

(7) 栽種水生植物： 於池塘內栽種水生植物，使水面上成爲植物葉層，可使蚊幼蟲無法自水面吸取空氣，以致因窒息而死亡。例如水浮萍、茨實、菱角等，均有此種作用。

三、防成蚊：

(1) 注意庭園的整潔： 剷除雜草，勿使雜物堆積，以免蚊蟲藏匿。

(2) 改善房屋建築： 房屋應有防蚊設備（紗窗、紗門），光線應充足，空氣應流通。如經濟條件不足，最低限度應備有蚊帳。

(3) 驅蚊油 (Mosquito repellent oil)： 將驅蚊油塗佈於皮膚可預防蚊蟲叮咬。驅蚊油所以能預防蚊蟲接近，並非藉其特臭，使蚊遠避，實乃阻蚊嗅別人體氣味，使其無法得知吾人之所在。常用的驅蚊油有以下數種：

1. 雄刈萱醛油 (Citronella oil)	1½ 份
液體石臘 (Liquid paraffin)	1 份
椰子油 (Coconut oil)	1 份
石炭酸 (Carbolic acid)	1% 份
2. 凡士林	100 份
石腦油精 (Naphthalene)	10 份
樟　腦 (Camphor)	1 份
3. 蓖麻油 (Castor oil)	1 份
酒　精 (Alcohol)	1 份
薰衣草油 (Lavender oil)	1 份

四、捕殺成蚊：

(1) DDT： 用5%的 DDT 油液或乳劑作持續效能噴洒，或用 DDT 與除蟲菊製劑的混合液作肅清噴洒，均可殺蚊。噴洒方法見124頁。

(2) 烟薰及拍殺： 點燃蚊烟香或其他含有除蟲菊烟霧劑，可以驅蚊，亦可殺蚊。或用蠅拍拍殺。

(3) 用氫氰酸氣或二氯化硫氣蒸薰： 蒸薰法見第 92,93 頁。

(4) 用火燃燒： 用酒精或火把的火焰燒蚊，燃燒地點以在地窖、暗室、廁所、家畜棚欄及其他無可引火物的房間爲適宜。

(5) 誘蚊器： 用一木桶（或箱），上置小蓋，內塗深綠色或黑色，外面塗白色，黃昏時放於室內，次晨蓋之；再由另一小孔滴入氯仿數滴，蚊蟲即被

殺死。

(二)滅虱:

一、人體的滅虱:

(1) 頭虱: 最好把頭髮剃去。如不願剃髮,可用以下各種藥品滅虱:

1. 於晚間用等量的煤油與橄欖油,塗於髮內及頭皮上,次晨用溫熱肥皂水洗去。

2. 於晚間用等量的煤油與醋酸洗頭,或塗於頭髮內及頭皮上,然後用毛巾把頭包紮三十分鐘,次晨用肥皂水洗去。

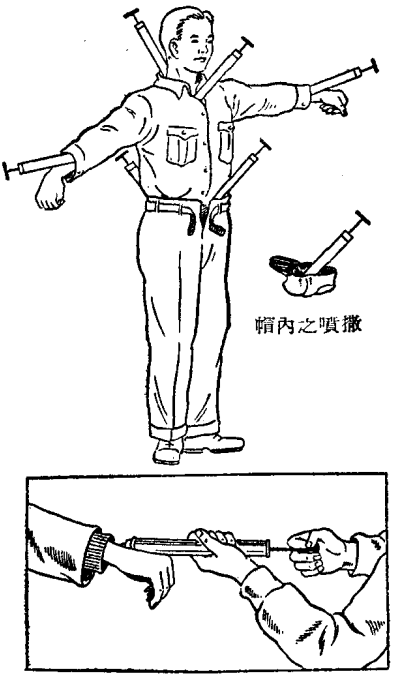
3. 於晚間用 10%DDT 粉擦於頭髮上,用毛巾把頭包紮,次晨用肥皂水洗去,一星期後再照樣施行一次。

無論應用上述任何藥品滅虱,如果頭髮未經剃去,應於滅虱後用篦子梳髮,將虱卵篦除。

(2) 體虱: DDT 噴撒爲最可靠的辦法。噴撒時受噴者不必脫衣,如此,不但可以消滅身體上的虱子,衣服上的虱子亦可同時被消滅。噴撒時,先將DDT粉裝入噴撒器內,進行噴撒的步驟如下:(見第十二圖)

1. 將帽子脫下,把DDT粉噴撒於頭髮上,使髮成白色爲止,然後再噴撒帽內,將帽帶上。

2. 右手臂伸直與肩同平,將噴撒器嘴插入袖口內將 DDT 噴入。噴時,受噴者的頭宜左偏,噴完後再如法噴左袖。



第十二圖 DDT 噴撒法

3. 使受噴者的頭向後抑,從頸前襯衣領處把噴撒器嘴伸入。偏右噴在右腋窩的衣縫上;正中噴在胸前襯衣縫上;再偏左噴在左面。

4. 受噴者的頭向前彎，在背部襯衣領處把噴撒器嘴伸入，先向右噴，後向正中噴，最後向左噴，衣領亦須噴到。

5. 把噴撒器嘴伸入腰前襯褲內，先向右袴腿內噴撒，後向陰部噴，最後向左褲腿內噴撒。

6. 把噴撒器嘴由腰後伸入襯褲內，先向右噴撒，後向正中噴撒。最後向左噴撒。

如無噴撒器，可用篩器撒佈，此法須把衣褲脫下攤開，把衣袖或褲脚翻出，然後用篩器把 DDT 粉撒佈其上，應特別注意衣縫處。

(3) 陰虱： 最好把陰毛剃去，再用肥皂水洗淨，如不願剃陰毛，可用以下藥劑滅虱：

1. 用二氯化汞一份與甘油九十九份混合，塗擦於陰毛部分。

2. 用等量的煤油與醋酸，塗於陰毛部分。

3. 可用 95% 酒精塗之，乾後再塗，二三次卽可。

4. 煤油 50 份，凡士林 20 份及軟肥皂 30 份製成軟膏，塗於染虱部分，數次卽可。

二、衣被等滅虱：

(1) 煑沸法： 除毛織品外其他一切布類物件，都可用煑沸法滅虱。煑沸十分鐘，卽可將虱與虱卵完全殺死。

(2) 蒸汽法： 蒸汽滅虱效力最大，但對皮革類並不適宜。最簡單的蒸汽滅虱法爲：在大號鍋上加以無底木桶，桶上加蓋，做成滅虱箱。箱蓋下面加鐵鈎數十用以吊掛衣服。鍋下置竹格子一個，其直徑與鍋口相同，但比木桶稍小。滅虱時將衣服掛在桶蓋下，在鍋內盛水，煑沸十分鐘，則蒸汽上升，充滿木箱，再蒸十分鐘，卽可把衣服取出涼乾。關於蒸汽滅虱器的種類頗多，但其滅虱原理均相同，故在此處不予詳論。

(3) 乾熱法： 建一有烟道的熱坑，在坑上建一滅虱箱，箱上加蓋，蓋下加鐵鈎用以吊掛衣服，如此卽成乾熱滅虱器。其應用方法爲：在坑下加火，三刻鐘後，箱內溫度可達六十五度以上，然後將衣服掛於蓋下鐵鈎上，將蓋蓋好，此時須將坑下的火減小，以防熱度過高燒毀衣服，過三十分鐘後，虱及虱卵均可被烘死。乾熱滅虱法的優點爲不損害皮革及橡皮物品，但因乾熱的穿透力甚微，對於大規模的滅虱不甚適用。又舉行乾熱滅虱時，器內空氣

須流通，否則滅虱效力不大，使器內空氣流通的辦法爲：

1. 器內裝置電風扇。

2. 器側面下端及器蓋邊緣留通氣孔。

(4) 水煮法： 衣服被單等件，放於水中煮沸十分鐘，虱及虱卵均可被殺死。小規模的滅虱可用此法，但對於大規模的滅虱則不適用。

將衣服洗過後，用熨斗燙烙，可殺死虱及蟲卵。

(5) 藥殺法： 最好的滅虱劑爲溴化甲烷(Methyl bromide)，皮貨、毛織品、棉織品都可適用。其應用方法如下：

1. 將被滅虱的衣物裝入不透氣的滅虱袋內。

2. 將溴化甲烷安瓿(20c.c.)，放於滅虱袋內的小袋內。

3. 將袋口摺三摺使不透氣，然後把小袋裏的溴化甲烷安瓿用木棒打破。

4. 在華氏表六十度以上，須薰四十五分鐘。華氏 50 至 59 度之間，須薰一小時十五分鐘。40 至 49 度之間，須薰一小時四十五分鐘。零度至 39 度之間，須薰二小時十五分鐘。

5. 薰完後，工作者立於順風處（背對風），將袋解開，把衣物倒出，過五分鐘後，把每件衣物搖動，即可穿著。

6. 溴化甲烷不能立刻把虱殺死，虱仍能在衣物上生活數小時，但卵已被殺死。虱不能吸血，在死亡前雖能產卵，但不能孵化。

7. 溴化甲烷有毒性，滅虱手續應在露天或通風的房屋內舉行。

(6) 貯存法： 虱不能忍受長期飢餓，如把衣物被褥貯存十日，則虱即行餓死。如貯存三十日，由卵孵出的幼虱亦將餓死。

(7) 冷凍法： 在華氏 10 度下，虱即不能生存，故在寒冷的地方把衣物掛在外面，亦可滅虱。

三、居室的滅虱：

(1) 應用氫氰酸氣薰蒸房屋，應用方法見第90頁。此法能殺虱，亦能殺虱卵。

(2) 應用二氧化硫氣薰蒸房屋，應用方法見第91頁。此法雖能殺虱，但不能殺虱卵。

(三) 滅蚤：

一、管理寄主——鼠爲蚤的重要寄主，故如欲滅蚤必須先要滅鼠（詳後）。對於狗、貓等寄主可以應用 DDT 滅蚤，其法卽將 10% 的 DDT 粉劑用噴撒器噴撒於狗、貓的體表。

二、房屋——多開窗，使空氣流通，陽光射入。地面須堅實乾燥，盡量保持整潔，勤加掃除。

三、殺蚤——目前在我國鼠疫疫區所用的滅蚤劑，其種類頗多，玆列舉數種於下：

(1) DDT 油劑： 將 DDT 四份加於煤油、豆油或桐油九十六份中（按重量計），充分攪拌，過二十四小時後過濾。噴洒劑量爲每 100 平方呎 450c.c.。

(2) DDT 粉： 將 5% 的 DDT 粉用噴撒器噴撒，噴撒劑量爲每 100 平方呎 450 公分。

(3) DDT 乳劑： DDT 一份加水四份（按重量計）配成濃乳劑。應用時將濃乳劑加水九分，振盪後用噴霧器噴洒。（隨配隨用）

(4) DDT 煤油肥皂液混合劑： 將 DDT 500公分溶於 5.000c.c.煤油中，再將肥皂 150 公分置 750 c.c. 溫水中使溶解。將以上兩種液體混合成爲濃縮乳狀液，應用時加水十九倍冲淡，以噴霧器噴洒。

(5) 來蘇肥皂液： 將肥皂 200 公分加入 10 竏水中使溶解，然後將300 公分來蘇加入，用噴霧器噴洒。

(6) 除蟲菊煤油液： 將 200 公分除蟲菊放入 100c.c. 煤油中，時加攪拌，經過四十八小時後過濾，取其浸出液以噴霧器噴洒。

(7) 福馬林滅蚤劑： 將 500c.c. 福馬林濃溶液(40%)加入 3500c.c. 水中，使成 5% 福馬林溶液，用噴霧器噴洒。

(8) 煤油肥皂乳劑： 以肥皂三分加入十五份水中，煑至肥皂溶化，再徐徐加入煤油一百份，加時要用力攪拌。應用時，將此乳狀液一份加水十九份。

(9) 其他： 可用 1% 的來沙爾、1% 的漂白粉、0.1% 的氯化高汞、或煑沸的肥皂水與石灰水，來作滅蚤劑。

用以上藥液噴洒的目標爲地面、牆根、牆角、炕上、蓆下、床下、鼠道、鼠穴、狗窩、猪圈、以及狗、猪常棲留的處所。

(四)滅鼠：

一、防鼠建築——防鼠建築主要的目的是斷絕鼠類的交通路線，其建築要點爲：

(1) 牆壁應用最堅固的材料（例如磚、石、洋灰三合土）砌築。牆基要深入地下二市尺，地面上三市尺亦須應用同樣的材料建築。牆壁最好不用雙層。

(2) 牆壁上的洞口，如污水管、通風洞等，應當用鐵格子或鐵絲網嚴密罩起，格孔或網孔不得大於半吋。

(3) 門窗應用堅固的材料做成，並且要嚴密勿留孔隙。最好能裝置紗窗、紗門。

(4) 最好能用水泥地面。如用地板，應在地板與地板四週邊緣處鑲以鐵皮，使鼠不能鑽入。

(5) 溝渠壁應用三合土做成，或用磚石砌成，出口入口都用鐵絲網罩起，並應時加疏通、冲刷。

二、斷絕鼠類飲食：

(1) 食糧、食物，應妥爲儲藏。儲藏食糧、食物最好用瓦缸、瓷罐、鐵桶、或玻璃器具。盛器的蓋要絕對嚴密，如果係木製，應用鐵皮包邊。如果盛器由木板做成，應於邊緣處釘以鐵皮。

(2) 垃圾、糞便亦爲鼠類的食物，應妥爲處理以免鼠類接觸。垃圾應放於堅固有蓋的垃圾箱內，並隨時加以清除。廁所建築亦應力求合乎衛生標準。

(3) 水亦爲鼠類生活的必需品，無論是清潔水或污水，都應當妥爲處理，避免鼠類有喝到的機會。

三、剷除鼠巢——盡量保持房屋的整潔，不用的東西，尤其是破棉絮、舊棉衣等，應當嚴密的收藏起來。床下、櫥頂、以及箱子後面，勿使雜物堆積，並時加清掃。箱子、櫥櫃、抽屜等都應嚴密，以防鼠能進入做窩。

四、用鼠籠、鼠夾捕殺——鼠籠、鼠夾，應放置於鼠洞兩旁靠牆壁處，及鼠類常經過的路線。用過的鼠籠、鼠夾常留有死鼠和人手的氣味，使鼠不敢近前，故應常洗，或用火焰薰，或浸入開水中。施放鼠籠、鼠夾時如能用報紙、柴草、舊布或其他物件僞裝，則收效往往更大。施放地點應時常變換，並應間歇使用。

五、用毒餌毒殺——毒鼠藥品的種類頗多，其最常用者有以下各種：

(1) 碳酸鋇 (Barium carbonate)

1. 取炭酸鋇 200 公分與四倍體積的麵粉相合，加水做成麵糰，分爲 1,000 個毒餌，用油煎炸。

2. 20－30% 碳酸鋇 ＋80－70% 麵包粥（乾麵包屑加水調成漿狀）

(2) 安妥 (Antu)：

1. 2% 安妥 ＋98% 甜麵糊（70% 的麵粉＋5% 的糖＋25% 的水調和而成）

2. 20% 安妥 ＋8% DDT＋72% 麵粉，充分調和後噴入鼠穴，可減鼠、減蚤。

(3) 1080：

1. 取 1080 五公分溶於 400c.c. 水中，然後將此液與 1,000 公分麵粉合成麵糰，分成 1,000 個毒餌，外加芝麻一層用油煎炸或用火烘。

2. 1%1080＋99% 水。

(4) 砒霜 (Arsenic trioxide)： 15% 砒霜＋85% 甜麵糊。

(5) 紅海葱 (Red squill)： 10% 紅海葱＋90% 麵包粥。

毒餌施放要點： ㊀應施放於老鼠經常到的地方；㊁鼠類狡猾，常在一處施放效果很小，故最好間歇施放，且全部房屋同時放置；㊂施放毒餌前，應先將無毒的食餌喂鼠數次；㊃晚間施放，早晨收起，以免意外；㊄施放及收藏毒餌後，應洗手；㊅在鼠疫流行時，最好不使用毒餌，因鼠死後，鼠蚤便離鼠咬人。

六、氫氰酸氣氣薰法——氫氰酸氣爲殺鼠滅蚤最有效的藥品。在鼠疫疫區多應用氰酸鈣 (Cyanogen) 產生氫氰酸氣薰鼠法。氰酸鈣係一種粉末，用特製的噴撒器將其噴入鼠穴，在潮濕空氣中即能產生氫氰酸氣。茲將噴撒氰酸鈣的方法簡述如下：

(1) 將盛有氰酸鈣的噴撒器的噴頭插入鼠穴，四周用泥土密封。

(2) 噴撒時應注意與此鼠穴相通的洞口（噴撒時有粉劑飛出者，即是），一經發現，即應立即用泥土封閉。

(3) 有二洞口的鼠穴，鼠穴每長一公尺用氰酸鈣六公分。另有通連的洞口時，每公尺加三公分。

(4) 噴撒後即將洞口封閉，房屋亦應封閉一二日，禁人居住。

(5) 噴撒氰酸鈣有危險性，須由受過訓練的工作人員施行。

(6) 對於無一定鼠穴的建築物，無法採用。

七、養貓——貓能捕鼠，又能使鼠不敢出現於屋內。不過貓亦能儲藏鼠蚤，故在鼠疫流行時，用此法滅鼠並不妥當。

第十四章　衛生教育

衛生教育的重要性

衛生教育是衛生常識的灌輸，它是在推行傳染病管理工作中不可忽視的一環，尤其是在我國目前，基層醫藥衛生設施缺乏，它在傳染病管理工作中所佔的地位更是重要。從個人一方面講，一個人具有衛生常識，就是有了防病的知能，也就可能養成與防病有關的一些衛生習慣；如果能够養成有關防病的衛生習慣，受疾病傳染的機會就可以減少，就是在傳染病流行的環境中，也可能確保安全。從公共衛生一方面講，爲完成傳染病管理工作，必須要依靠羣衆；由於羣衆都具有衛生常識而提高了對於衛生工作的認識，傳染病管理工作的實施，就很容易獲得羣衆的支持與合作，因此，傳染病管理工作，也就可以順利的推進。

衛生教育推行原則

推行衛生教育，應當是衛生機關一件經常的重要工作，在傳染病發生以後或正在流行的時候，更應當有計劃、有重點的，加緊、擴大的去推行。推行衛生教育的方法很多，例如，傳單、標語、圖畫、講演、表演、話劇、幻燈、廣播、報紙、展覽等，衛生機關都可以酌量實際情形分別採用。但實施內容應當注意到以下幾個原則：

一、通俗化和大衆化——內容要力求通俗和適合羣衆中的胃口。

二、科學化——內容要力求科學化，並能打破羣衆的迷信觀念和澄清羣衆糊塗思想。

三、掌握羣衆心理——內容要深刻動人，使羣衆發生興趣，使羣衆看過、聽過或讀過以後，能够留下深刻的印象。

四、適合羣衆需要——內容要具體而實際，並且能够適合羣衆的經濟狀況和當地的風俗習慣，務使羣衆看過、聽過或讀過後，不但能了解而且還能做到。

五、結合羣衆利益和時事政策——爲了使衛生教育能够深入，必須與羣衆利益相結合。在進行宣教工作時應當能與生產、時事、政策、以及羣衆日常生活等聯系起來，羣衆方不致感覺單調，而易於接受。

養成衛生習慣

個人衛生包括衛生常識與衛生習慣兩方面，例如「不應當喝生水，因爲喝生水容易得腸胃傳染病」，這是一種衛生常識，如果只知道而沒做到，這就是僅有衛生常識而沒有養成衛生習慣，仍然難免不因喝生水而得了腸胃傳染病。因此，推行衛生教育必須一方面使羣衆獲得衛生常識，一方面促使羣衆把衛生常識實踐於日常生活中，藉以養成良好的衛生習慣。以下是有關預防傳染病的衛生習慣。

(一)關於消化道傳染病的預防：

一、不與患消化道傳染病的人接近。

二、不喝生水，一定要喝煑開過的水。

三、不吃生水泡過或洗過的生冷食物。

四、不吃蒼蠅落過的食物。

五、不吃腐爛敗壞的食物。

六、不吃未煑熟的肉類食物。

七、飯前便後要洗手。

八、不隨地便溺。

九、按期接受霍亂、傷寒預防接種。

(二)關於呼吸道傳染病的預防：

一、不與患呼吸道傳染病的人接近。

二、咳嗽、噴嚏時要用手帕掩住口鼻。

三、不可隨地吐痰。

四、手不可與口鼻接近。

五、用自己的飲食用具（盌、筷、茶杯等）。

六、呼吸道傳染病流行時，避免在人口擁擠的地方逗留。

七、注意居室的整潔、通風。

八、樂意接受預防接種。

(三)關於其他傳染病的預防：

一、常換衣，勤洗澡。

二、用自己的毛巾、面盆，不用公共面巾。

三、不用手或不乾淨的東西擦眼。

第十五章　防疫行政要點

簡單的說，防疫行政是衛生當局對於防疫工作的實施，實施防疫工作不可缺少的條件計有：防疫機構，防疫工作人員和防疫工作實施方法三方面，茲分別敍述如下：

防疫機構

(一)衛生機關的防疫主管單位：

防疫是各級衛生機關重要任務之一，因此，各級衛生機關都應當設置健全的防疫主管單位，藉以加强防疫工作的領導力量。一個健全的防疫主管單位的職掌，應包括以下各項：

一、釐訂防疫計劃。

二、統籌防疫經費。

三、制定有關防疫工作的各項辦法、規章。

四、統籌防疫藥品器材。

五、訓練防疫人員。

六、司理防疫工作人員與防疫工作單位的調遣。

七、司理疫情報告。

八、監督、指導與考核所屬防疫機構的工作。

九、總結防疫工作經驗，編制防疫工作報告。

基層衛生機關，如因組織過小無法設置防疫主管單位，亦應指定防疫主管人員，專負防疫工作的計劃和推動責任。

(二)傳染病醫院：　對於傳染病患者，希能實行嚴密的隔離和適當的治

療，藉以減少疾病傳播的機會和增加疾病痊愈的可能性，必須設置設備完善的傳染病醫院。傳染病醫院床位的多少，應按當地人口的多少和傳染病流行的情況來決定。在人口較少的城市，如無力或無須專設傳染病醫院，可在普通醫院內或在衛生機關內附設隔離病室。在某種傳染病發生流行時，如果當地原有的傳染病醫院或隔離病室的床位不敷應用，應籌設臨時傳染病醫院或臨時隔離病室，以應急需。

(三)防疫隊： 防疫隊是一種具有機動性的防疫機構，在傳染病發生或流行的時候，它可以靈活應變來担任搶救工作；如果防疫隊的工作人員和防疫設備都能配備得相當的充實，底確對於防疫工作的推進，能發揮很大的作用。目前在我國各地，基層醫藥衛生機構尚未完全建立，因此，防疫隊的設置更有其重要性。

關於防疫隊的設置，可按其性質分爲兩種：一種是一般的防疫隊，其主要任務爲担任一般傳染病的搶救工作；此種防疫隊可由省方設置，協助縣市解決傳染病流行的問題。第二種專門化的防疫隊（例如鼠疫、霍亂、瘧疾、黑熱病或日本血吸蟲病防疫隊等），此種防疫隊可由中央或大行政區設置，按照實際需要協助地方解決各種地方病和傳染病嚴重的流行問題。

(四)檢驗機構： 細菌檢驗工作在防疫工作中所佔的地位非常重要，醫療衛生機關要想把防疫工作做好，一定先要充實細菌檢驗設備。不過；在我國目前由於人力、物力所限，希望每個醫療衛生機關都能有完善的檢驗設備，在短時期內很難辦到；在這種情況下，省與大城市的衛生主管機關應能設置完善的檢驗機構，一般縣、市亦應盡量爭取設置實驗診斷中心，來爲所屬地區內的醫療衛生機關及開業的醫務人員解決檢驗問題。在縣市發生傳染病流行時，省方應能組織細菌檢驗隊與防疫隊或發病地區內的衛生機關密切配合，以期更能加强防疫工作的力量和增進防疫工作的效果。

(五)地方病防治機構： 鼠疫、麻風、黑熱病、日本血吸蟲病、瘧疾和鈎蟲病等，都是我國最嚴重的地方病，這些地方病多已積年爲患未能捕滅，這不但是當地居民健康上最大的威脅，同時也是社會經濟上極大的損失。對於捕滅地方病，應當是有關衛生主管機關的當前急務，爲了要保證捕滅地方病的任務得以早日完成，有關的衛生主管機關必須要專設地方病防治機構，集中力量極積推行防治工作。

(六)交通檢疫機構: 爲防止傳染病的傳播蔓延,交通檢疫機構的設置至爲重要。關於設置交通檢疫機構的要點,在「交通檢疫」一節已經論及,茲不贅述。

(七)生物製品製造機構: 生物製品爲推行防疫工作不可缺少的工具,欲期防疫工作得以順利推行,生物製品的大量供應,實爲重要條件之一。

關於生物製品的製造,在原則上應由中央專設機構統籌辦理,不過,由於我國地域廣闊,且兼有些地方交通不便,專靠中央普遍供應,困難很多。爲了適應實際上的需要,除中央應有生物製品製造機關外,大行政區或省、市在人力物力具備的條件下,亦有設置生物製品製造機構的必要。

中央方面應特別着重於特種生物製品的製造:例如鼠疫疫苗、斑疹傷寒疫苗、卡介苗、各種抗生素與各種血清、抗休亢及類毒素等。在大行政區的生物製品機構(或歸中央領導),應着重於一般血清疫苗的製造;但在條件許可時,應可根據實際需要担任一部分特種生物製品的製造。各省市的生物製品機構,或單獨設置,或附設於省、市的檢驗機構均可、但其製品應僅限於最常用的牛痘苗和霍亂、傷寒疫苗等。關於生物製品製造辦法與生物製品鑑定標準,均應由中央統籌規定,又中央對於各地的生物製品製造廠所,應負監督指導的責任。

防疫工作人員

目前在我國,傳染病是人民健康最大的威脅,我們必須培植大量的防疫人員,積極的參加防疫工作來與傳染病作鬥爭,以期使傳染病對於人民健康的危害得以早日解除。對於防疫人員的訓練不光要注意到量,同時也應當注意到質,僅重量而忽略了質,防疫人員就無法發揮最大的工作力量。關於質的充實至少應着重以下三方面:

(一)提高政治品質: 防疫是一件既繁重而又難苦的工作,防疫工作人員必須要有高度的政治覺悟和樹立起全心全意爲人民服務的人生觀,然後才能深入農村,面向工農,不畏困難的站在與疾病鬥爭的最前線,來勝利的完成防疫任務。

防疫工作人員應打破舊的單純治療和單純技術觀點,因爲它們是不符合廣大人民利益的。今後防疫工作人員應建立預防爲主的思想和堅定爲人

民服務的立場，並且應當認識：防疫的目的是防制疾病的發生與流行、減少疾病死亡率、促進人民健康和提高生產力，因此，防疫工作也就是一種政治任務。

(二)提高技術水平： 防疫工作人員技術的優劣，可以直接影響到防疫工作的成績，因此，衛生部門要想把防疫工作做好，一定要盡量設法提高防疫工作人員的技術水平不但要提高防疫人員的技術水平，同時要使每個防疫人員都能重視技術和掌握技術，這就是說，防疫工作人員在工作時一定要保證不犯技術上的錯誤，善於在農村中爲羣衆服務，爲羣衆解除痛苦。團結羣衆，共同防疫，然後防疫工作方能順利的開展。

(三)培養優良作風： 防疫人員的工作作風，對於防疫工作推行的成效很有關係，因此，如何培養防疫人員能有優良的工作作風，實爲推行防疫工作中一個非常重要的問題。防疫人員必須要能吃苦，能耐勞，有負責和關心的態度，處處爲勞苦大衆着想，防疫人員的性情一定要和藹可親，使羣衆樂與接近，防疫人員的工作作風應當緊張而愼重。

防疫工作實施方法

(一)加强平時的準備工作： 防疫是一種搶救工作，各級衛生主管機關要想做好防疫工作，一定要在平時先有充分的準備。關於平時應當做的準備工作。可以分爲以下幾點：

一、防疫工作計劃——各級衛生主管機關應按照實際情形訂定分期完成的防疫計劃，此項計劃應力求周密與具體，並能與人力、物力相配合，以免空洞、誇張而無法付諸實現。

二、防疫法規——法規是推動工作的章本，對於防疫工作的實施，必須要有防疫法規做依據。關於全國性的防疫法規，應由中央制定並頒佈實行。各級地方衛生主管機關，應根據中央頒佈的防疫法規，制定適合於當地特殊情形的單行防疫法規。

三、防疫經費——各級衛生主管機關應能掌握充足的防疫經費。防疫經費不但要能與防疫計劃相配合，仍須能及時動支以應急需。

四、防疫藥品器材——各級衛生主管機關對於防疫藥品器材，必須要有充分的儲備，同時對於儲備的藥品器材，必須予以適當的保管，並能及時

供應以應急需。

五、宣傳材料——防疫宣傳爲推行防疫工作中不可缺少的一環，各級衛生主管機關應當特別重視防疫宣傳工作，在平時就應當把一切的防疫宣傳材料準備好。

(二)運用地方行政組織力量與聯系有關部門： 對於防疫工作的實施，絕非單靠衛生機關孤軍奮鬥而能勝利完成的。衛生機關要想順利的完成防疫任務，必須要能運用地方行政組織力量和聯系一切有關的部門，共同負責來推進防疫工作。例如衛生機關能獲得當地的黨、政和公安機關的密切合作，足以減少防疫工作中一些事務上困難的發生，使工作能够順利的推動，衛生機關能與當地的工會、農會、婦聯、學校、報社等密切聯系，對於發動羣衆和組織羣衆，都可得到許多的便利，這些都是促進防疫工作成功的具體條件。總之，衛生機關要想勝利的完成防疫任務，必須要能運用當地的一切行政組織力量和聯系當地一切有關的部門，以期能在防疫工作中形成廣汎的統一戰線。

(三)發動群衆與組織群衆： 防疫是一種羣衆工作，因此，推行防疫工作必須要依靠羣衆的力量，使羣衆能利用自已的力量來解決自已本身疾病的問題。防疫工作的實施，不能專用强迫的方式或單靠行政命令，而必須使一般羣衆能自覺自願的響應號召，並且自動的組織起來和行動起來。欲達到此目的，衛生機關與有關各部門，一定要能深入羣衆，應用各種宣傳教育的方式來打通羣衆的思想，提高羣衆對於防疫工作的認識。等到發動羣衆的工作做得相當成熟，然後才能期望羣衆能有效的組織起來，使羣衆的組織在防疫工作中成爲得力的助手，並發揮最大的作用。

(四)團結與組織中西醫： 在我國目前，各級衛生機構尙不健全，尤其是基層的衛生機構尙未普遍建立，在這種情形下，開業的中西醫實是推行防疫工作不可忽視的力量。衛生機關要想完成防疫任務，必須要能團結與組織中西醫，使他們都能供獻一份力量來支援防疫工作。關於團結與組織中西醫，應注意到以下各點：

一、進行爲人民服務的思想教育，使他們能自覺自願的參加工作，絕不可用命令的方法强迫他們參加工作。

二、提高他們有關防疫的技術水平，使他們在防疫工作中能發揮更大

的作用。

三、應用立功或競賽的方式來提高他們的工作情緒，對於優良的工作者應予以表揚與獎勵，對於落後的工作者應設法爭取並說服之。

四、在參加工作期內，應盡量照顧到他們的業務，勿使因參加工作而受影響。

(五)防疫工作實施原則： 對於防疫工作的推行，應從實際效果爲出發點，而不可只有單純的任務觀點，或只求數字而不求實效。對於防疫工作的推行，應當有重點的配備防疫力量，這就是說，人力與物力要有重點的使用。對於防疫工作的推行，應能深入檢查，及時總結經驗，並能及時糾正錯誤與改正缺點。

第三部　傳染病管理各論

管理傳染病的基本原則是：(1)管理傳染之源和消滅病原體；(2)管理傳染媒介，使傳染途徑被切斷；(3)增加人體抵抗力，使易感染者減少。對於任何傳染病，如果能根據這三個原則實行管理，都可以收到預防發生和抑止流行的功效。不過，由於傳染病種類的不同，而具體的管理方法常有差異，茲將在我國目前最常見而且問題最嚴重的傳染病的管理方法，分論於後。

第一章　結　核　病

結核病在我國的嚴重性

結核病是一種散佈最普遍的傳染病。有史以來，結核病對於人類生命的危害，即較其他任何疾病爲大，直到今日，結核病仍爲人類健康上最大的威脅。結核病在我國的嚴重性可由三方面說明：

(一)感染率： 結核菌感染率，指一定時期內受過結核菌感染的百分率而言，測量結核菌感染率的主要方法是結核菌素試驗，凡是呈顯結核菌素陽性反應的，即表示業已受過結核菌的感染。關於結核菌感染率，在我國尚無普遍性的統計數字，不過根據各大城市結核菌素試驗的結果，足以證實結核菌感染率之高實甚驚人。受過結核病菌感染的，雖然並不一定都發生結核病，但結核病感染率高，無疑的可以代表結核病的疾病率也高。茲將上海市肺病中心門診所結核菌素試驗結果列表如下，以供參考。（第十九表）。

第十九表

上海市肺病中心門診所結核菌素試驗結果（1948年）

年齡組	受試驗人數	陽性反應人數	感染率%
0—4	236	85	36.01
5—9	3351	1878	56.04
10—14	1316	1009	76.67
15—19	235	225	95.34
25—29	350	337	99.14
30歲以上	652	652	100.00

(二)發病率： 關於結核病的發病率，在我國目前尚缺乏全國性的統計數字。根據上海市肺病中心門診所 1948 年的 X 光檢查結果，在 36,756 個表面健康的人當中，查出患有活動性肺結核者 1,331 人，佔受檢查總人數 3.63%。用這個百分比來推算全國的結核病患者，約爲一千六百萬人。從這個數字，很可以看出結核病在我國的嚴重性。

(三)死亡率： 關於結核病的死亡率，在我國目前亦無全國性的統計數字，不過，就以往在我國幾個大都市裏局部調查的結果，結核病死亡率的估計數，約爲二百至三百人；這就是說，每年每十萬人口中，死於結核病者有二百至三百人，如果按照全國的人口來推算，每年死於結核病的就要有一百多萬人。這個死亡數字，可以說超過任何傳染病的死亡數字。

流行病學概述

結核病的發生與流行，與很多的因素有關，絕非有一個單純的因素所能完全解釋的，茲將有關結核病發生與流行的一些重要因素分述於下：

(一)種族： 人體對於結核病的免疫力，因種族的不同而有差異，例如黑種人的結核病的疾病率比白種人爲高，其病勢也比較厲害，其死亡率也比較大。這種現象的發生，雖然與兩個種族間的經濟狀況、衛生狀況和營養狀況等都有關係，但種族間免疫力的不同，的確是很重要的一個原因。

(二)年齡： 結核病的發病率與死亡率，是因年齡的不同而有差異的。

據文獻所載，一歲以內的兒童死亡率很高，一至四歲的死亡率仍高，但有逐漸降低的趨勢，五至十四歲的死亡率最低，十五歲至二十四歲的死亡率有顯著上昇的現象，二十五歲至四十四歲的死亡率維持一個較高的平面，其波動很小，至四十五歲以上，其死亡又逐漸增高。可見結核病是青年人和中年人健康上最大的威脅。

(三)性別： 男女間結核病發病率與死亡率最大的時候是在十五歲至三十歲之間，在這個時期，女性的結核病發病率與死亡率多驟然增高，且超出男性者甚多。至於女性在這個時期結核病問題特別嚴重的原因，當與月經、姙娠、分娩有密切的關係。

(四)職業： 在舊社會中，結核病的發病率在勞工集團中很高，這主要是由于工作場所的通風不佳和工作環境擁擠，足以增加結核病菌傳播的機會，此外是營養不足，身體過勞等，都可以使身體的抵抗力降低而助長結核病的發生的趨勢。而這些因素都是舊社會剝削階級遺留下來的。在工人階級已經翻身當了主人的今天，這些現象當可逐步消滅。

結核病爲石末沉着病最常見的併發病，故在石工、礦工、鑄工及其他長期工作於空氣中含有多量游離矽塵的人，其石末沉着病的發病率特別高，因而其結核病的發病率也特別高。又紡紗廠中結核病的問題亦常較在一般工廠中爲嚴重，其主要原因爲棉纖維可攜帶病菌飄浮空中，因而更增加了空氣傳染的機會。

醫務工作者與結核病患者接觸的機會較多，因而受感染而染患結核病的可能性也就比較大。

(五)社會經濟狀況： 結核病的發生與流行，與社會經濟狀況的關係極爲密切，大致說來，社會經濟狀況愈不景氣，則結核病的發病率和死亡率愈高。社會經濟狀況與結核病的關係，主要是由於社會經濟狀況不景氣足以招致貧困，而貧困又足以引起營養缺乏、居室擁擠、過度疲勞、生活不安定、環境不衛生、文化水平不足和健康水平降低等現象；這些現象都可以直接或間接的增加結核病菌的傳播、或降低人體對於結核病的抵抗力。

(六)營養： 營養在結核病治療中的重要性，久已爲吾人所共知，而長期的營養不良與飢饉也已經被證實爲結核病發生的有力原因。營養與結核病的關係已有很多事實可以證明，例如丹麥斐博氏（Faber）曾經證明第一

次世界大戰時，蛋白質的消耗量與結核病的死亡率成反比，這就是說，蛋白質的消耗量減少，結核病的死亡率卽行增高，蛋白質的消耗量增加，結核病的死亡率卽行降低。其實，在營養素中，不但蛋白質與結核病有密切的關係，其他是脂肪、甲種維生素、乙種維生素和丁種維生素，都與預防結核病的發生與促進結核病的痊癒，發生很大的作用。

(七)接觸： 結核病爲一種接觸傳染病，但長期而密切的接觸更能增進結核病傳播的機會，結核病之所以有家庭性，就是因爲家屬多密切相處和長期同居的緣故。如果家庭中有開放性結核病患者存在，其家屬的結核病發病率與死亡率常較社會上一般的結核病發病率與死亡率高得多。又在家庭中有開放性結核病患者存在，其家屬因受傳染而發結核病的危險性，常與年齡成反比，這就是說，其年齡愈小，其發病率愈高，關於此點可以由特艾氏（Turner）根據185家庭的調查統計結果來表明（第二十表）。

第二十表

由家中接觸而得的結核病的發病率

年齡組	男性發病千分率	女性發病千分率
5—14歲	111.0	157.0
15—24歲	102.0	198.0
25—34歲	96.0	125.0
35—44歲	95.0	125.0
45歲以上	49.0	28.0

管理結核病應以肺結核病爲主要對象

結核病菌侵襲人體組織的範圍甚廣，例如肺臟、腸道、關節，皮膚、腎臟、淋巴腺等，均爲常見的發病器官；不過，在結核病當中，肺結核是佔絕對大多數，且其他部份的結核病，亦大半爲肺結核病的繼發傳染。根據在我國局部調查結果，肺結核患者佔結核病患者總人數80%以上。因此，管理結核病當然必須以管理肺結核病爲主要的對象。只要對於肺結核病能做有效的管理，整個結核病管理的問題，卽有圓滿解決的希望。

管理方法

(一)早期診斷與病例尋覓： 推行結核病管理工作的先決條件是大量的發現早期的結核病患者。發現早期的結核病患者具有雙層意義：1.使患者能够早期得到隔離，藉以減少患者傳播疾病的機會；2.使患者早期得到治療，藉以增加痊癒的機會和減少死亡的惡果。如果大量的患者可以在早期被發現，並且能够配合以早期的隔離和早期的治療，結核病自然不會傳播蔓延而日趨消滅。不過，發現早期患者並非容易；因爲結核病是一種慢性病，在病的早期很少發生症狀而自動就醫診治，既至自覺症狀發生而就醫診治的時候，病勢多半已經相當沉重，治療已深感困難。因此，如欲發現早期結核病患者，必須要利用工具從表面健康的人羣中去尋覓病例。在目前對於結核病早期診斷和病例尋覓的主要方法是X光檢查和結核菌素試驗，以下是關於它們的簡單說明：

一、X光檢查——自從1895年物理學家倫琴氏（Roentgen）宣布了X光的發現，對於結核病的早期診斷就有了辦法。以前診斷結核病完全依靠病狀、病徵和從痰裏檢查結核桿菌，自從發現了X光以後，人類已可能藉着它來直接探察肺內結核病病變的情形，就是很輕微的結核病。也可以在X光片上顯示一個不正常的陰影。不過，一直到十幾年前，由於所用的X光機比較笨拙，應用手續比較複雜，攝製X光片的用費也比較高，X光並未在結核病管理工作上發揮很大的效能，它的應用範圍只限於規模較大的醫院，它的功用不過是僅僅對於已經發生了症狀到醫院求診的病人協助確定診斷，它並不能大量的和普遍的被用爲從表面健康的人羣中尋覓早期結核病病例的工具。

第二次世界大戰期內，小型片X光攝影機被發明。從這時起，X光才開始在結核管理工作中起了重大作用。小型片X光攝影機是一架輕便的小型X光機，裝配着一具特製的照像機，可以直接攝取X光機螢光板上所顯示的幻影、這種X光攝影機具有以下三個優點：

(1) 小型片X光攝影機所用的膠片比普通X光機所用的膠片小，照肺部的普通膠片是十七吋長、十四吋寬，可是小型片X光攝影機的膠片只有70mm. 見方或五吋長四吋寬。因爲所用的膠片小，攝片所費的或本自然就

少。

(2) 應用小型片 X 光攝影機片的手續簡單，平均每小時可以檢查一百至一百五十人。

(3) 小型片 X 光攝影機非常輕便，便於運輸，它可以裝置在汽車裏作巡迴檢查工作。

由於小型片 X 光攝影機具有以上的優點，大量的發現結核病的早期患者已經成爲可能。根據各地的報告，由小型片 X 光攝影機作大規模病例尋覓所發現的結核病病例，約有 70% 是屬於輕度患者。目前許多國家已經把它當作了從表面健康的人羣中尋覓結核病病例的重要利器，他們已經利用它大規模的檢查了學校學生，工廠工人，部隊裏士兵，甚至於整個社會的羣衆。

不過有一點要說明的是：小型片 X 光攝影機只是一個尋覓病例的工具，而不能算作是確定診斷的工具，因爲 X 光片上所顯示的不正常的陰影，並非肺結核病獨有的現象，許多肺部的其他疾病，亦可能在 X 光片上發生類似的改變，如果僅靠小型片上不正常的陰影來確定診斷，就是經驗豐富的 X 光專家，亦不免發生錯誤。因此，應用小型片 X 光攝影機所尋覓的病例，都應當視爲可疑的病例，必須再用臨床方法、實驗診斷方法和攝取大的 X 光片，作進一步的研究來確定診斷。

二、結核菌素試驗——結核菌素試驗在病例尋覓工作中的作用是充做小型片 X 光攝影機的助手。在應用小型片 X 光攝影機舉行集體檢查以前，可對於受檢查的人先施行結核菌素試驗，根據試驗的結果，可以把受檢查的人分爲呈顯陰性反應和呈顯陽性反應的兩大類：陰性反應既然是表示沒有受過結核菌感染，當然沒有患結核病的可能，因此，對於呈顯陰性反應的人就不必施行 X 光檢查。呈顯陽性反應的人雖然不一定都有結核病，但都有患結核病的可能，對於這種人才有施行 X 光檢查的必要。由此可知，結核菌素試驗對於結核病病例的尋覓具有一種過濾作用，它可以把沒有患結核病可能的人濾出，使 X 光檢查僅集中於有患結核病可能的人，這樣不但可以簡化 X 光檢查的手續、經濟 X 光檢查的時間，同時還可以節省 X 光檢查的用費。結核菌素試驗所發生的此項過濾作用，與結核菌感染率成反比，這就是說，在某一人羣中其結核菌感染率愈高，則結核菌素試驗對於病例尋覓

所表現的過濾作用愈小。

三、病例尋覓工作主要的對象——從原則上講，病例的尋覓應當以全體民衆爲對象，不過，在人力、物力缺乏的條件下，要想從整個民衆中大量的尋覓病例，的確很難辦到，因此，對於尋覓病例的工作，自然要分別輕重緩急來逐步推進。決定病例尋覓的對象應當根據以下三個原則：(1)從結核病發病率最高的人羣中先開始；(2)從傳播病菌的危險性最大的人羣中先開始；(3)從患結核病的危險性最大的人羣先開始。根據這三個原則，尋覓病例的工作應當在下列各人羣中先着手辦理：

(1) 肺結核病人的接觸者： 在開放性肺結核病人的接觸者中，結核病的發病率最高，因此，在接觸者中的病例尋覓工作至爲重要，以下是在接觸者尋覓病例常用的辦法：

1. 對於十五歲以下的兒童：

㊀ 用X光檢查肺部。

㊁ 做結核菌素試驗，如果第一次係陰性，以後每隔三個月再做一次，直至呈顯陽性反應後應當定期施行X光檢查。

㊂ 如果第一次X光檢查係正常，以後應當每六個月檢查一次。

2. 對於十五歲至四十歲的人： 如果第一次X光檢查爲正常，應當每隔六個月檢查一次，連續檢查三次。

3. 對於四十歲以上的人： 於第一次X光檢查爲正常，過一年後應當再檢查一次。

(2) 產業工人： 根據各地調查結果，產業工人中的結核病發病率非常高，故對於工廠和礦場裏的工人，應當做普遍的X光檢查。

(3) 醫務人員： 根據各地調查結果，結核病的發病率在醫務人員中（包括醫學生及護士學校學生）非常高。故對於醫務人員，尤其是在醫院中工作的醫務人員，應當做定期的X光檢查。

(4) 理髮業及浴室業： 根據北京市以往調查的結果，在理髮業及浴室業中結核病的發病率非常高，同時操這種行業的人，其傳播結核病菌的危險性也比較大，因此，對於理髮工人和浴室工人普遍的做病例尋覓工作，也是非常重要。

(5) 操與飲食品有關的職業者： 這種人患了結核病以後，其傳播結核

病菌的危險性最大，故對於飯館的廚子和招待食品店的食品製造者和店員、機關學校或其他團體的炊事員等，都應當實行 X 光檢查。

(6) 孕婦：婦女患結核病，常因懷孕和生產而使結核病加劇，爲了保護母親的安全和下一代的健康，對於孕婦施行 X 光檢查，應當列爲產前檢查常規之一。

(7) 大學學生：大學學生始值青年時期，在青年時期是結核病發病率非常高的時候，並且病程的進行比較快，危險性也比較大，故對於大學生應當實行 X 光檢查。

(8) 高中學生：根據各地調查結果，高中學生的結核病發病率並不甚高，不過，人一到高中的年齡，結核病發病率多是忽然增高的現象，爲了發現早期結核病病例，應當在這個時候就實行病例尋覓，並且在這個時候實行 X 光檢查，亦含有防痨的教育意義。

(二)開放性患者的隔離： 當結核病患者被確定診斷後，應當再進一步應用臨床方法和實驗診斷方法，來決定患者是屬於開放性，抑或非開放性。凡可以從結核病病灶排出結核菌的，都認爲是開放性的患者，爲了防止結核菌從患者向外傳播，對於開放性的患者必須予以嚴密隔離。對於開放性患者的隔離，以在結核病療養院內實行爲最適宜；不過，在我國目前限於人力和物力，普遍設置結核病療養院，一時很難辦到，因此，對於開放性患者的隔離仍必須以在家庭中實行爲主。但在家庭中實行隔離非常困難，由於在家庭中常是缺乏隔離環境、隔離設備，和家屬不熟習隔離技術，對於隔離很難嚴密執行。爲了補救這一點，衛生機關必須對於患者及其家屬進行有關預防結核病的宣教工作，同時對於隔離手續必須隨時予以監督指導，此項監督指導工作，端賴公共衛生護士負責推行。

(三)治療與復原： 對於肺結核患者的治療是以休息與營養爲主，而休息一項尤爲重要，休息的目的即在減少肺臟的活動，使肺臟可以得到充分的休息，以期結核病灶能够早期痊癒。近年來對於肺結核病的治療，多施行人工氣胸、人工氣腹、與橫隔膜癱瘓術、胸廓成形術等外科手術，其目的即在使肺臟的患病部分獲得絕對的休息，藉以更加速的促進病灶的痊癒。

對於結核病患者實施復原工作，是結核病管理工作中一個新的發展，同時也是一個很重要的措施。簡單的說，有關結核病患者復原的工作，可以分

爲治療期間的職業教育，治愈後的定期檢查和隨訪等三項。

一、治療期間的職業教育——在治療過程中適當的時期，應當對於患者（尤其是需要長期治療的患者）施行職業教育以作將來工作的準備。對於患者施行職業教育的意義甚爲重大，其最主要的計有以下三點：

(1) 患者有適當的工作，可使其精神愉快藉以促進身體健康的恢復。故在治療期內施行職業教育，又可稱爲職業治療。

(2) 可以解決患者將來的工作問題和經濟問題。

(3) 對於降低患者的復發率與死亡率，有相當的功效。

患者開始受職業教育的時期以及工作的分量，必須要由醫師就患者疾病恢復的程度和周身健康的情況，來愼密考慮與決定；同時在進行職業教育的過程中，必須要由醫護人員經常監護，以策安全。至於如何施行職業教育，可以根據下列原則：

1. 過度的體力勞動是結核病復發的主要原因，因此，此果患者原來的職業是偏重於體力勞動一方面，而醫師認爲患者痊癒後再操原來的職業仍有復發的可能時，應當按照患者的體力、才能與志趣另予以新職業的訓練。新職業的性質，應以靜止和較偏重於腦力勞動爲適宜。

2. 醫師認爲患者原來的職業，並無損於患者的健康，應使患者對於原來的職業有練習的機會，以期在繼續治療的過程中，仍能保持其技術水平。

3. 對於學齡兒童與求學的青年，應在治療過程中予以學習的機會，以免學業廢棄。

目前在許多結核病，防治事業辦理完善的國家，多已由結核病防治機關設置結核病患者的復原場所，辦理患者職業教育的工作。上海防癆協會第一醫院已於 1948 年一月創立復原工場一所，內設縫紉、印刷、玩具、刺繡四部，惟因客觀條件限制，尙未得到充分的發展。

二、治愈後的定期檢查——結核病患者被視爲治愈，並非體內病灶已被消除，而祇是病灶已經停止了活動性；因此，在某種與身體健康不利的條件下，疾病仍有復發的危險性。由於上述原因，爲了避免結核病的復發，必須要能對於已經治愈的患者施行定期檢查，以期能經常了解其病灶的改變。

三、隨訪——於患者被治愈後，結核病防治機關仍應與患者有密切的聯系，此項聯系工作主要是靠公共衛生護士的定期隨訪。隨訪工作的主要

內容，計包括以下四點：

(1) 對於未能定期接受檢查的，勸導他按期到結核病防治機關檢查。

(2) 調查患者的工作性質與份量，是否對於患者的健康有影響。

(3) 營養指導。

(4) 日常生活習慣指導。

(四)牛乳管理： 人類的結核病計有人型和牛型兩種。牛型結核菌多半是從牛藉着牛乳傳染於人，在許多以牛乳爲主食的國家，這是嬰兒和兒童患淋巴腺結核和腸結核的主要原因。管理牛型結核病主要的辦法計有以下兩種：

一、牛奶廠應當採用巴氏殺菌法來消毒牛奶。

二、對於乳牛舉行定期的結核菌素試驗，如果發現牛乳已被結核菌感染（呈顯陽性反應），應立即屠殺或實行嚴密的隔離處理，以杜絕傳染的根源。有些國家用法律規定：牛類入口必先實行結核菌素試驗，於證實其確未受結核菌感染後，方准供人自由使用。

(五)卡介苗預防接種： 應用接種卡介苗的辦法來預防結核病，並不是一件最近的發明，遠在二十多年前，歐洲北部的一些國家即已開始採用，並且獲得了相當的成效。在我國結核病的發病率和死亡率非常高，同時限於人力、物力還不能盡量的採用其他有效的辦法來予以管理。在這種情況下，普遍推行卡介苗預防接種，的確是一個很重要的措施。我國自1950年起，已在大城市裏展開了卡介苗預防接種的工作，希望不久的將來，能够很迅速的推廣遍於全國。

推行卡介苗預防接種最大的障礙是卡介苗的有效期限太短（僅爲十四天），在距離製造廠所較遠和交通不便的地方實行起來，就要有些困難。要想克服這個困難，除應設法改善卡介疽的製造方法外，必須要普遍的設置製造廠所，和在交通運輸上獲得優先的便利。

(六)宣傳與教育： 我國一般民衆，對於結核病尙缺乏正確的認識，這是推行結核病管理工作最大的障礙。關於結核病的嚴重性、怎樣傳染、怎樣預防等問題，都是人人應當具備的常識，衛生機關應當採用各種方式，普遍實行宣教工作，以期一般民衆都能得到充分的了解。

隨地吐痰，這是在我國一個很普遍的現象，它對於結核病的傳播蔓延，

關係至爲密切。今後應特別教育民衆深刻的了解隨地吐痰的危害，並能積極的革除此可怕的惡習。結核病患者爲結核病主要的傳染之源，由於患者的家屬爲患者的密切接觸者，受感染的可能性亦最大、今後對於結核病的宣教工作應特別着重於結核病患者與患者的家屬，使其對於如何隔離、如何消毒、如何調養以及如何預防結核病、都能具備充份的知識。

(七)發動社會力量： 結核病的發生和傳播蔓延的因素至爲複雜，而且涉及的範圍非常廣泛，例如營養狀況、生活狀況、環境衛生狀況、文化水平、風俗習慣等，莫不與結核病的發生和傳播蔓延有直接或間接的關係。由此可知，結核病管理是非常艱鉅的工作，決非單靠衛生機關所能勝任的。如欲徹底解決結核病管理的問題，必須要能發動社會力量，從多方面着手，共同努力。近年來由於衛生當局的倡導和社會人士的贊助，在許多城市，例如北京、天津、上海、南京、青島、重慶、成都等處，都已經成立了防癆協會一類的組織，並且在結核病管理工作上發生了相當的作用，希望這種防癆組織，將來可以推廣遍於全國。

第二章 花柳病

花柳病的嚴重性

花柳病又名性病，這是人類健康上最大威脅之一。花柳病計包括梅毒，淋症，軟性下疳和花柳性淋巴肉芽腫四種疾病。其中以梅毒和淋症爲最多，但梅毒較淋症更爲常見。根據估計數字，在我國約有三千五百萬花柳病患者，其中梅毒至少要佔70%。梅毒與淋症不但最常見，而且危害亦最嚴重，如果患者在病的早期沒得到適當的治療，即可變爲慢性疾患而貽害終身，且可損害生殖機能。又梅毒與淋症對於後一代健康上的影響亦甚大，例如初生兒患淋病性眼炎，可以造成目盲的殘疾，患先天梅毒的小兒更爲可憫，不是夭亡，便是發生生理或心理上的缺陷，成爲終身的不幸。因此，爲了要增進民族的健康，必須要加强管理花柳病，使此民族健康的大敵早日消滅。

管理方法

(一)病例尋覓： 欲防制花柳病的傳播蔓延，必須要能大量的治療早期患者，藉以消滅傳染之源。不過，一般人多認爲患了花柳病是一件可恥和不名譽的事，而不肯公然就醫診治，在這種情況下，如欲對於花柳病患者實行早期治療，必須要設法尋覓病例。關於花柳病病例的尋覓，一般是採用以下幾種辦法：

一、追踪接觸者——花柳病最主要的傳播途徑是性交，因此，對於曾與花柳病患者發生性行爲者的追踪，實爲發現花柳病新病例最收效的辦法；大致說來，在花柳病病人的接觸者中，差不多可以找出50%是有花柳病。如果

丈夫患花柳病，妻子是必然的性接觸者，這是必須要予以追踪的。不過，對於夫妻關係以外的性接觸者，患者多保守祕密而不肯宣佈，在這種情形下，醫務工作者必須明以利害，耐心說服，以期達到追踪性接觸者的目的。目前在各醫藥衛生先進國家均已規定花柳病病例被發現後，必須向衛生主管機關報告，此項病例報告配合花柳病病人以性接觸者的追蹤，對於花柳病新病例的發現，收效甚大。

二、產前血液檢查——對於孕婦施行血液梅毒反應檢驗，已公認爲尋覓梅毒病例與預防先天梅毒最有效的辦法。根據北京、上海、南京各地醫療衛生機關關於孕婦血液梅毒反應檢驗的結果（第二十一表），足以證明梅毒患者在孕婦中並非少見。目前在我國較大的醫療衛生機關中，多已將血液梅毒反應檢驗列爲產前檢查常規之一，這是在花柳病管理工作中非常重要的措施，希望將來全國各醫療衛生機關都能普遍的採用。

第二十一表

孕婦血液梅毒反應檢驗結果統計表

時間	地址	檢驗人數	陽性反應百分率（乏氏曼或康氏反應）	備註
1942年	北京	566	6.9	北京市第一衛生所
1943年	北京	375	3.5	同上
1944年	北京	433	5.3	同上
1945年	北京	510	7.8	同上
1946年	北京	1,080	8.0	同上
1949年4月至1950年3月	北京	7,163	2.85	北京市衛生局（根據從北京十個醫院診所調查的結果）
1947年	上海	2,179	5.05	上海市花柳病防治所
1947年至1948年3月	南京	7,378	8.5	南京市立產院及南京中央醫院

三、住院病人血液檢查——對於住院病人普遍的實行血液梅毒反應檢驗，不但在確定診斷上有很大的幫助，從花柳病病例尋覓立場上講，亦有極大的價值。根據一九三五年全國二十七個醫院對於住院病人施行血液梅毒反應檢驗的結果，在華北區陽性反應百分率爲6.0，揚子江流域爲7.7，華南區爲5.0。根據一九四九年三月至一九五〇年三月北京市十個醫院診所對

於住院病人血液檢查的結果，其陽性反應百分率爲 4.56。由此可知花柳病患者在住院病人中可謂相當的普遍，從住院病人中尋覓花柳病患者無疑的可以得到很大的收穫。各醫藥衛生先進國家對於住院病人施行血液梅毒反應檢驗，業已成爲慣例，在我國少數的大醫院，亦多有同樣的規定，如果將來人力物力許可，這種辦法應當逐漸推廣、普及全國。

(二)大量治療： 自1910年歐希里氏（Ehrlich）發明了六〇六（Asphenamine），對於梅毒的治療才算有了特效的方法；不過六〇六有許多缺點，其最主要的是應用手續麻煩，治療過程很長（需 1—1½ 年），因而治療的完成率很低，且用以推行大量的治療工作，也很難辦到。此後九一四（Neo-asphenamine）出現，由於其應用手續比較簡便，毒性比較輕，底確是在梅毒的治療上更提高了一步，但因其治療過程與應用六〇六者無異，故對於大量的治療梅毒患者，仍感困難。近年來馬法散（Mapharsen）問世，此藥較六〇六和九一四的優點爲可以使治療過程大爲縮短（可縮至 5—10 天），因而增加了治療的完成率，但其缺點爲於注射後因發生反應而死亡的數字相當大（$^1/_{200}$—$^1/_{300}$），如果想減少這種危險性，其治療過程可以加長，不過治療完成率就要因此而降低了。晚近青黴素（盤尼西林 Penicillin）出現，在花柳病的治療學上又發生了驚人的進步，青黴素不但大大的縮短了梅毒的治療過程（第二十四表），同時其用法簡單，治愈率很高，且無危險性。對於淋病在以往是沒有特效療法的，病一得上身，只有聽其由急性而變爲慢性，經年累月不能除根，自磺胺類藥品問世後，對於淋症的治療總算有了解決的辦法，不過由於抗磺胺類藥品的淋病雙球菌出現，磺胺類藥品對於治療淋症的價值已經減小。青黴素對於治療淋症具有奇效，因淋病雙球菌對於青黴素特別敏感，注射三十萬單位在十二小時以內可以完全治愈。由於花柳病的治療方法日益進步，目前對於花柳病患者的大量治療亦屬可能，此後如果能普遍設置花柳病防治機構，大量供應特效藥品，大力的展開病例尋覓工作，並配合以低價或免費治療，花柳病管理工作的成功，定能早期實現。

(三)管制娼妓： 花柳病在娼妓中的散佈最爲普遍，關於此點，從第二十三表所列的數字即足以證明。由於娼妓爲花柳病最主要的傳染之源，如果對其不能施行有效的管制，單靠其他管理方法絕不能收到撲滅花柳病的效果。

第二十二表

使用青黴素治療梅毒淋病方法簡表

病名		藥品種類	每次注射劑量	每日注射次數 第一日	第二日	第三日	第四日	第五日	第六日	第七日	第八日	第九日	第十日	注射總次數	總劑量
梅毒	早期梅毒 晚期梅毒	青黴素水溶液	50,000 單位，每二小時一次（肌肉注射）	12	12	12	12	12	12	12	12			96	4,800,000 單位
	隱性梅毒 孕期梅毒	青黴素油劑	600,000 單位(2c.c.)，每二十四小時一次（肌肉注射）	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	6,000,000 單位
	嬰兒先天梅毒	青黴素水溶液	每一磅體重100,000÷120單位每二小時一次（肌肉注射）	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	120	每一磅體重100,000 單位
	神經性梅毒	青黴素水溶液	每三小時注射50,000單位，共注射15天，總量爲6,000,000單位至10,000,000單位												
	心血管性梅毒	青黴素水溶液	治療效果尙無定論，在應用前應先用砒製劑治療數星期，青黴素的劑量至少爲6,000,000單位，每次用量要小，治療日期要長（至少15天）。												
淋病		青黴素油劑	300,000 單位（肌肉注射）	注射一次										1	300,000單位
		青黴素水溶液	第一次50,000單位，第二次50,000 單位，第三次100,000單位。	注射三次（每隔一小時注射一次）										3	200,000單位

第二十三表

娼妓中梅毒患者百分率

時間	地點	受檢驗人數	陽性梅毒反應%
1946	上海	1,420	65.5
1947	上海	3,550	62.1
1947	青島	576	80.1
1949	北京	1,303	96.5

管制娼妓的方法是禁娼，這就是說，由法律規定娼妓的存在爲不合法，操妓業者應受法律的制裁。如果對於禁娼的政策能够澈底的、嚴格的執行，

足以使娼妓的數目大量減少，甚或絕跡；由於宿娼的困難增加，花柳病傳播的機會即可減除。不過，實行禁娼，必須對於娼妓能有適當的善後處理，例如對於娼妓的臨時救濟，思想和生活的改造，職業教育，工作分配以及選擇配偶等問題，均必須妥爲籌劃。1949年十一月間，北京市人民政府封閉全市妓院，將所有的妓女送入了生產教養院，經過了生活和思想上的改造後，有的找到了配偶，有的參加了工作，有的走進了工廠，更有的到農村去從事生產，來爲新社會創造美滿的將來。這不但是推翻了幾千年來侮辱和壓迫婦女的社會制度，消滅了幾千年來舊社會中所存在着的汚蹟，從花柳病管理的立場上看，這也是一個非常賢明正確的措施。

(四)婚前檢查： 婚前檢查是男女雙方於結婚前，先請醫師檢查體格，如果認爲未患不應結婚的疾病（包括花柳病），則由醫師出具健康證明書，此項證明書即爲向政府辦理結婚登記與請領結婚證書的正式文件。目前蘇聯等先進國家均已制訂男女雙方於結婚前必須實行婚前檢查的法律，而血液梅毒反應檢驗尤爲婚前檢查不可缺少的項目。此種法律的規定實爲社會制度上一大進步，不但在優生學和預防醫學上有重要的意義，而且藉此可以提高一般民衆對於花柳病傳染的警覺性，故從花柳病管理的立場上看，這也是非常重要的措施。我國的新婚姻法業已公佈，在新婚姻法第二章第五條內曾有「患花柳病或精神失常未經治愈，患麻風或其他在醫學上認爲不應結婚的疾病者，禁止結婚」的規定，如果要想此項規定能付諸實現，婚前檢查，尤其是婚前血液梅毒反應檢驗，當然是勢在必行。不過，目前在我國醫藥衛生人員缺乏，醫療衛生機關尚未普遍設施，對於婚前檢查工作的普遍推行，在短期內尚難辦到；在這種情形下，最好能在較大城市先行試辦，藉以創造經驗，一俟人力物力充實，再逐漸推廣。

(五)宣傳與教育： 對一般民衆灌輸花柳病防治常識，是花柳病管理工作中很中要的工作，醫藥衛生機關應採用各種教育、宣傳方式，使人人都能了解花柳病的危害，而知所警惕，使花柳病患者能破除以患花柳病爲可恥的觀念，而肯公然從速就醫。其他如實行性教育，使青年男女都獲得正當的性觀念，提倡正當的娛樂使青年男女的生活都能納入正規，這都與花柳病管理有極密切的關係。

第三章 麻風病

臨床要點

麻風是由麻風桿菌所致的慢性傳染病。根據臨床症狀，可將麻風分爲兩大類：第一類是疣性麻風（Lepromatous leprosy），其主要症狀爲患處發生結節，皮膚變厚，眉髮脫落與痲木不出汗等；這種麻風病的進行比較快，其傳染性最大。第二種麻風病是似結核性麻風（Tuberculoid leprosy），其主要症狀爲患處發生白色或紅色斑狀損害，紅斑界限清楚而高起，到晚期發生痲木，觸覺、疼覺、冷熱覺全失，但眉毛、頭髮常不脫落；這種麻風病的進行較慢，其傳染性很小。

流行病學概述

(一)傳染途徑： 麻風桿菌主要是由麻風病人受侵害部位（皮膚或黏膜）的破傷處或潰爛處而排出，如果口腔、鼻內、或咽喉部有損害，麻風桿菌亦可由痰、鼻涕和口鼻分泌物排出體外。至於麻風桿菌如何能侵入正常人的體內，在目前尚無定論，據一般的推測，病菌大致是由破傷的皮膚或黏膜（特別是鼻腔黏膜）侵入身體。

(二)傳播因素： 麻風病傳播主要的條件爲長期而密切的接觸，故在居室擁擠和環境衛生狀況簡陋的地方，此病最容易散佈蔓延。營養不良亦爲麻風病發生的重要因素，其主要原因就是營養不良足以降低人體對於疾病的抵抗力。上述諸因素都係因貧困而產生，麻風病區多半是在農村，也就是因而這個緣故。麻風病與氣候也有關係，大概是在極冷或極熱而又潮濕的地

區最容易發生，不過這個因素是居於次要的地位。此外，個人的衛生習慣對於此病的傳播也有關係；愛清潔、注重衛生的人，受傳染的機會就比較少。

(三)性別： 在麻風地方病區中，男性患者常多於女性患者，根據一般的估計，大半男性患者比女性患者約多一倍。發生這種現象的主要原因是因爲男性的活動範圍比較女性廣，容易受傳染。

(四)年齡： 兒童對於麻風病的易感性最大，故在兒童期最容易受傳染，不過由於此病的潛伏期特別長（平均爲十年），故病狀的發生多在青年期，關於這一點，可以由第二十四表的數字來說明。

第二十四表

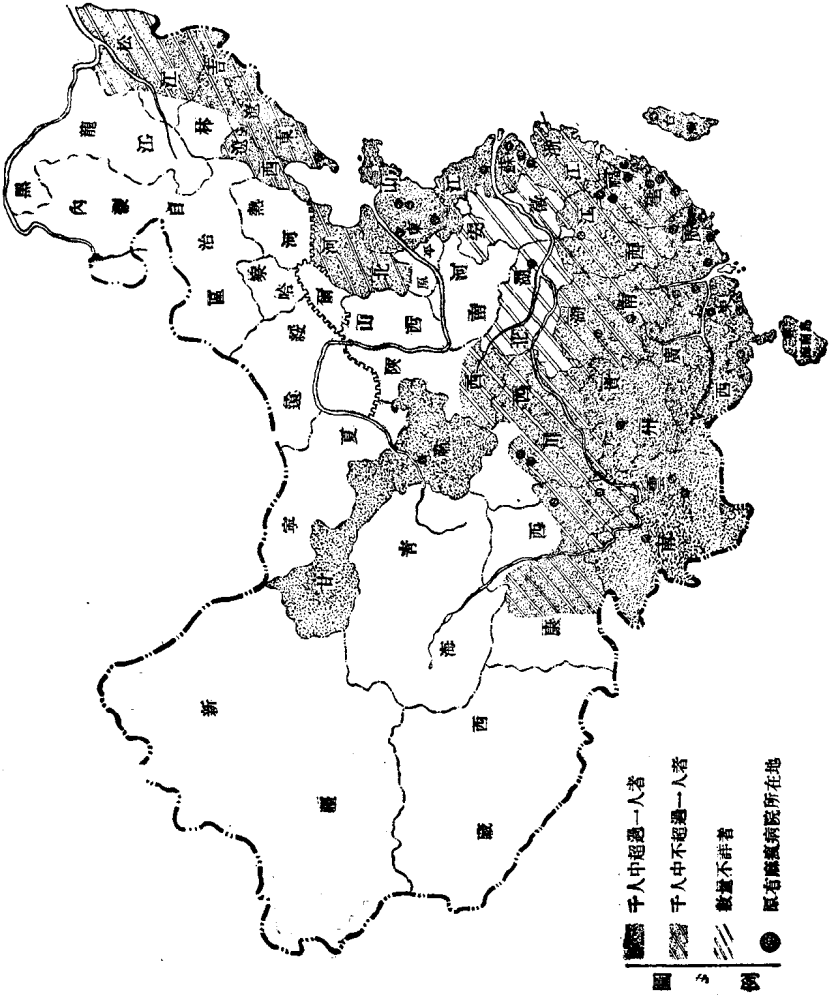
麻風病在各年齡組的分佈情形

年齡組	病例數	百分率
1—5歲	8	0.8
6—10歲	56	5.3
11—15歲	163	15.4
16—20歲	204	19.2
21—25歲	143	13.5
26—30歲	114	10.8
31—35歲	79	7.5
36—40歲	89	8.4
41—45歲	44	4.2
46—50歲	48	4.5

註：見楊國亮著中國今日之麻風問題（大衆醫學五卷二期）

(五)麻風病的地理分佈： 麻風在世界上的分佈地域相當普遍，在非洲、南美洲、亞洲以及歐洲地中海沿岸一帶，均有廣大的麻風地方性流行區。麻風是我國最嚴重的地方性傳染病之一，分佈範圍之廣計達廣東、山東、雲南、甘肅、台灣、淞江、吉林、遼寧、河北、安徽、湖北、湖南、浙江、福建、江西、廣西、貴州、四川、陝西、西康、新疆、青海等二十二省（第十三圖），其中以廣東、山東、雲南、甘肅、台灣等五省最爲嚴重。目前對於我國麻風病患者的人數，並無統計數字可作根據，十餘年前，曾有人估計爲一百二十萬，恐怕實際數字比這個還要多。

麻風病在我國的分佈



圖例

第十三圖

1950年11月間，山東省衛生廳曾組織麻風調查隊赴榮城、萊陽、益都、莒縣、臨沭、鄒縣、泰安等七縣，作麻風流行情況的典型調查，歷時三個半月，調查工作全部結束，根據報告結果，七縣中共有麻風患者2378人，計佔總人口千分之0.85（分縣統計數字見第二十五表），由此可見麻風在山東的嚴重性。此後如各地衛生當局，對所轄區內麻風流行情況，能予以詳密調查，全國性的麻風分佈詳情和比較可靠的麻風患者統計數字，便不難獲得。

第二十五表

山東省七個縣麻風調查結果

（1950年11月——1951年3月）

縣名	人口數	麻風患者人數	患者千分率
榮城	440,564	489	1.1
萊陽	493,618	225	0.4
益都	228,735	217	0.9
莒縣	410,688	518	1.2
臨沭	339,069	423	1.2
鄒縣	312,632	196	0.6
泰安	576,394	310	0.5
總計	2,801,700	2378	0.85

管理方法

在我國麻風病的問題雖然非常嚴重，但過去的國民黨政府，並沒有注意到這個問題。在某些麻風病區，雖然已經有了麻風病院的設置，但大都是爲英美教會所創辦，或係由社會團體捐資所創辦，由於這些麻風病院的規模很小，設備簡陋，且兼人力物力不足，又無專家負責領導，其工作範圍僅限於少數麻風患者的消極治療，對於抑止麻風病的傳播蔓延，並未發生很大的作用。自全國解放以後，中央人民政府衛生部，對於人民的健康，特別是工農大衆的健康，非常關心。目前對於某些地地方病，例如鼠疫，黑熱病和日本血吸蟲病等，都已大力的展開防治工作，麻風病既然是侵害工農大衆的全國性地方病之一，衛生當局將無疑意的也要盡全力來把它撲滅。茲將有關麻

風病管理的實施方法,分述如下:

(一)設置麻風病門診: 設置麻風病門診是管理麻風病最基本和最重要的措施。麻風門診的設備地點,應在麻風地方病區中人口密集且患者最多的地方,俾使麻風病患者盡量可以獲得就診的便利。一個設備完善的麻風門診,應當担任以下幾種任務:

一、麻風病例的確定診斷。

二、選擇傳染性最大的疣性麻風患者,送入麻風村或麻風病院隔離治療。

三、治療傳染性小的似結核性麻風患者(如麻風病院床位多,亦應住院隔離治療)。

四、對於無法住院而必須在家庭中隔離的患者,對於隔離消毒手續應予以嚴密的監督指導。

五、對於疑似的麻風患者,實行管理與定期檢查。

六、對於麻風病人的密切接觸者,實行管理與定期檢查。

七、尋覓隱匿的麻風患者,實行管理。因爲有些患者,認爲患麻風是可恥而隱匿起來。

八、推行有關麻風的宣教工作。

(二)建立麻風村: 爲了防止麻風病的傳播蔓延,對於麻風患者(尤其是傳染性大的疣性患者),必須予以嚴密的隔離治療。隔離患者最妥善的辦法是在距離城鎮較遠的地區,劃出一地作爲麻風區,在區內建立麻風村,將麻風患者集中於村內,讓他們在政府領導下自組織成一個社會。在村中或區內應當設置小型麻風病院,以便收容少數必需住院的病人。麻風區內的田地可供患者耕種、牧畜,或教患者從事輕便手藝;如此,能使患者藉勞動生產所得,來解決和改善自己的生活。

(三)設立模範麻風病院: 設立大規模的麻風病院,需費浩大,要普遍設立,殊不可能,也不需要。不過在全國應當設立一二模範麻風病院,其主要任務爲:(1)示範作用,(2)進行有麻風問題的研究工作,(3)訓練麻風專家,(4)培養麻風病人作醫務上的輔助工作。

(四)治療: 治療麻風,向以大楓子油(Chaulmoogra)爲主,不過此藥的效力有限,其結果未能令人滿意。近年來磺胺類藥物普魯明(Promin)、

戴亞松（Diasone）及魯米曹爾（Promizole）相繼出現，應用以治療麻風，所得效果甚佳，此誠爲麻風病管理工作中一大進步。茲將上述諸藥品的應用方法，簡單介紹於下：

一、普魯明（Promin）：每日劑量爲 2—5 公分，靜脈注射。開始注射應從小分劑起，以後逐漸增加至 5 公分。每注射 8 星期，停止二星期。

二、戴亞松（Diasone）：口服，每次 0.3 公分，每日二次或三次。每服 8 星期，停止二星期。

三、魯米曹爾（Promizole）：口服，每日由 1 公分起到 6 公分止，逐漸增加。每服 8 星期，停止二星期。

麻風病必須經過常期的治療，始有痊癒的希望。至於治療期限，二三年或五六年不等，大概是治療的愈早，痊癒的希望愈大，治療所需的時間也愈少。所謂之「治愈」，一般是以自皮膚和黏膜檢查不出麻風桿菌爲指徵。在患者受長期藥物治療的過程中，爲了增加患者痊癒的機會和減少向外傳播病菌的機會，應當注意以下各點：

(1) 患者住處的環境要力求整潔。

(2) 患者的住室要整潔、通風和陽光充足。

(3) 患者的日常生活應當有規律，應當有適當的娛樂與戶外活動。

(4) 患者應當有充分的營養，因營養不良可使身體的抵抗力降低，以致疾病不易痊愈。

(5) 督促患者養成衛生習慣：疣性麻風患者的痰和口鼻分泌物，都可含有麻風桿菌，故患者應當養成不隨地吐痰和咳嗽與打噴嚏時用手帕據住口鼻的好習慣。患者應當注意日用品的清潔與消毒，飲食用品及盥洗用具應當分用。

(五)設置兒童隔離所： 設置兒童隔離所的目的是在隔離麻風患者的兒童。因爲兒童對於麻風的抵抗力最小，最容易受傳染，必須予以隔離以策安全。嬰兒初生，即應立刻與父母分開並送入兒童隔離所，對於已被隔離的兒童，必須施行定期檢查，如能確定已被傳染，應按照處理患者的辦法處理。

(六)禁止患者結婚： 麻風的傳播主要是由於密切的接觸，在夫妻間無論是男方或女方患麻風，都很容易傳給對方，父母患麻風，子女亦最容易受傳染。由此可知，麻風是一種嚴重的家庭病，如果能够禁止患者結婚，使患

者不組織家庭，痲風傳播蔓延的機會即可減少。在我國新婚姻法中亦有禁止痲風病患者結婚的規定。從痲風病管理的立場上看，此種規定實有重要的意義。對於未婚的痲風患者應當避免男女雜居亂交。對於已婚的痲風患者，最好將男方的輸精管切斷，以斷絕其生育機能。

(七)宣傳與教育：

一、醫務工作者的培植——欲期痲風管理工作得以順利推行，必須先從醫務工作者的培植上着手。在醫學校中（尤其是在痲風病區的醫學校）應當特別着重痲風一科的講授，俾使新一代的醫務工作者對於痲風問題能有深刻的認識。對於要到或已在痲風病區工作的醫務工作者，應當予以特殊訓練，提高其對於痲風的診斷技術與防治知能。

二、對於痲風病區的民衆實施宣教工作——痲風傳播蔓延的重要因素是一般民衆對於此病尚無充分的認識，病前既不知如何預防，病後又多認爲可恥、可怕或認爲是不治之症，而不肯從速就醫。此後應當對於痲風病區的民衆，普遍的做到有關痲風防治常識的灌輸，使一般民衆能充分的了解痲風的傳染性、危險性和預防方法，並能對於痲風管理工作的推行充分予以合作。

第四章　霍亂、傷寒、痢疾

霍亂、傷寒、痢疾在我國的嚴重性

霍亂、傷寒、痢疾是我國人民的大敵，每逢環境適合，特別是溫暖的天氣一到，它們就形成了聯合戰線，向着人類展開了全面的攻勢；在過去我國年年都有成千累萬的人，因爲遭受了它們的侵襲，而失去了健康或送掉了生命。在每年的夏天和秋天，所有的人必需爲着霍亂、傷寒和痢疾這些災禍的來臨，而提心吊胆。造成這種惡果的原因，主要是由於過去國民黨反動政府從不重視人民的健康，對於這些疾病從來沒有作過有效的預防，雖然每年都照例推行預防注射、飲水消毒及飲食品管理等防疫工作，但大多流於形式，或强迫命令，而不能得到廣大羣衆的擁護；同時這種防疫措施，常是落在疫病流行之後，以致徒然勞民傷財，沒有效果。自全國解放，中央人民政府成立以後，確立了「預防爲主」的衛生總方針，各級政府及各衛生機關均已特別重視防疫工作，並採取了有效的行動，深入羣衆來與傳染病作鬥爭。

因此自解放以來的三年中，這危害人民健康的大敵——霍亂，已在全國範圍內絕跡。這是人民衛生工作的一大勝利。毫無疑問，胃腸系的其他兩個疾病（傷寒、痢疾），也將在我國國土中被逐漸消滅。

流行病學概述

（一）病原體的抵抗力： 霍亂弧菌、傷寒桿菌和痢疾桿菌對於熱和乾燥的抵抗力很小，在攝氏60度的溫度中十分鐘即可被殺死，在陽光照耀下和乾燥的環境中，幾小時內即行死亡。這些病菌對於消毒劑也非常過敏，一般

的消毒劑都可以很快的把它們殺死。但這些病菌對於冷的抵抗力相當大，在冰點以下可以生活數星期甚或數月。

痢疾變形蟲在活動的滋養體抵抗力非常小，從大便中排出不久即行死亡。痢疾變形蟲的包囊對於不良環境的抵抗力比較强，它在濕潤的大便中，可以生存十幾天，在水裏可以生存十天到二星期，大半水的溫度越低和水裏的雜菌越少，它生存的時間越長。包囊對於熱度的抵抗力，可以用以下的數字來表示：

在冰點：可生存十七天。

在平常室溫：可生存十天。

在攝氏表四十五度時：可生存三十分鐘。

在攝氏表五十度時：霎時被殺死。

包囊對於一般消毒劑的抵抗力都很小，但對於氯的抵抗力特別强，平常作飲水消毒的氯氣濃度已足以殺死一切病菌，但比此濃度再大一百倍，都不能殺死包囊。

(二)傳染之源：

一、霍亂——霍亂最主要的傳染之源爲霍亂患者，霍亂患者不但在發生症狀的期內可以排出病菌傳染他人，即在潛伏期內亦可能有傳染性。在霍亂患者中，輕型患者對於傳播病菌的危險性最大，因爲他們只有一點腹瀉和其他輕微的腸胃症狀，不但不易引起他人的注意，就是自己也不知道自己有嚴重的疾病，因此，他們仍然照常散佈於健康的人羣中，很容易向外傳播病菌。少數的患者在恢復期內仍能自大便中排出霍亂弧菌，但爲期甚短，多不超過五天至二星期。在霍亂也可能有健康帶菌者發生，但非常少見且多屬暫時性。根據以上所述，吾人可知帶菌者的問題，在霍亂並不十分嚴重。

二、傷寒——霍亂的傳染之源爲患者和帶菌者，而帶菌者對於傷寒的傳播，其關係更爲密切。傷寒的帶菌者多屬恢復期帶菌者，而健康帶菌者比較少見。在傷寒病人痊愈後，有 30—40% 可成爲暫時性帶菌者，有 2—4% 可成爲慢性帶菌者。在傷寒的帶菌者中，糞便帶菌者較尿內帶菌者多見，女性帶菌者較男性帶菌者多見，成人帶菌者最多而兒童帶菌者最少。根據 Senftüer 與 Conghlin 對於 368 個傷寒帶菌者的調查統計結果，內有 120 人（32.6%）屬男性，248 人（67.4%）屬女性，10 人（2.7%）在二十歲以

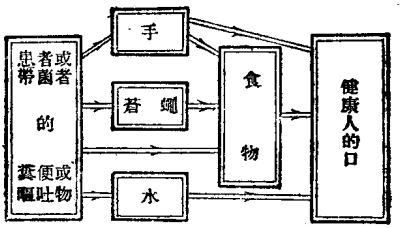
下。僅有一人在十歲以下。

三、桿菌痢——桿菌痢的傳染之源爲患者與帶菌者，而帶菌者與慢性患者對於痢疾的傳播尤爲重要。痢疾患者痊愈後約有 3 % 可變爲帶菌者，在痢疾流行時，約有 25% 的健康接觸者，可在大便中檢驗出痢疾桿菌而不發生症狀。急性痢得不到適當的治療，可卽變爲慢性患者，由於這種患者常是纏綿多年不愈，故可長期排出痢疾桿菌傳染他人。

四、變形蟲痢——變形蟲痢的傳染之源主要是帶菌者和慢性患者，因爲他們都可以排出痢疾變形蟲的包囊，而痢疾變形蟲的包囊必須在包囊期，始有傳染力（可通過胃而不被胃酸殺死）。據估計，在一地整個人口中約有 5—10% 是變形蟲痢健康帶菌者。急性變形蟲痢患者自大便中所排出的痢疾變形蟲，多爲活動的滋養體期，由於痢疾變形蟲的滋養體抵抗力很小，於被排出體外後，不久卽行死亡，又滋養體很容易被胃中的胃酸殺死，就是被吞食也沒有危險性，由此可知，急性變形蟲痢患者並非主要的傳染之源。

(三)易感性與免疫力： 人體對於霍亂、傷寒和痢疾病原體的易感性相當普遍，不過在一部分人中亦常有程度不同的先天免疫力存在，有些人在腸道內有霍亂、傷寒或痢疾的病原體而可能不發生症狀，就是因爲這個緣故。大致說來，在這四種病當中，人體對於霍亂的易感性最大，對於變形蟲痢的易感性最小，人在兒童期對於桿菌痢的易感性最大（桿菌痢在兒童期最常見，亦最嚴重），人體對於傷寒的易感性，以在十歲至三十歲時爲最大。人體對於這四種病的易感性，可因自身生理和心理上的變化與外界環境的影響，而有差異，例如疲勞、憂傷、恐懼、暴露於惡劣的環境中或腸胃道發生生理上的失常，均可使人的易感性增加。患過一次傷寒或霍亂後，可以獲得永久性免疫力，再患第二次者甚少見。患過一次變形蟲痢或桿菌痢，並不能使身體產生永久性免疫力。

(四)傳染途徑： 霍亂、傷寒、桿菌痢和變形蟲痢，雖然是四種完全不相同的疾病，可是它們的病原體都是從糞便排出體外，從口傳入體內，而且都是藉着水、食物、蒼蠅



第十四圖 霍亂、傷寒、痢疾的傳染途徑。

和手而傳播，其傳染途徑可由第十四圖來說明。

(五)發生的型式： 變形蟲痢的發生多屬散發性和地方性，而很少成爲流行性。傷寒與桿菌痢常以散發性或地方性的型式存在於社會中，但是環境衛生不良，尤其是在糞便和飲水無適當處理的地方，很容易引起流行。霍亂的發生多屬流行性，且多屬爆發性的流行。霍亂的流行與糞便處理和飲水處理的關係最爲密切；因爲有妥善的糞便處理和妥善的飲水處理，足以根除霍亂，但對於傷寒、桿菌痢和變形蟲痢，雖能使其發病率有顯著的降低，並不能使其完全絕跡。

管理方法

由於霍亂、傷寒、痢疾的傳染途徑完全相同，因此對於它們的管理方法也就完全相同；不過由於霍亂的病勢急促和凶險可怕，且其流行多屬爆發性，對於它多採取更嚴密的管理辦法。關於管理霍亂、傷寒、痢疾的實施辦法，可以分爲以下幾點：

(一)組織臨時防疫機構： 防治霍亂、傷寒、痢疾、是各級地方衛生機關在夏秋兩季的中心任務，各級地方衛生機關必須要盡全力把它搞好。爲了要搞好這件工作，地方衛生主管機關應當於每年在霍亂、傷寒、痢疾的流行季節以前（四、五月間），聯合所在地公私立醫院、醫學校，醫師公會、開業醫師、地方行政機構以及其他有關機關團體，組織委員會或其他臨時防疫機構，共同努力來推動這件工作。

(二)建立疫情報告網： 疫情報告是防疫工作中最基本的工作，各地衛生主管機關都應當訂定嚴密的疫情報告辦法，並發動、民衆、醫院、診所、學校、工廠、機關、團體、商店，以及基層行政人員，都能隨時報告疫情，務期疫情的獲得能普遍、迅速與確實。

(三)建立實驗診斷中心： 迅速而確實的診斷，爲管理傳染病患者的先決條件，因此，如欲把管理患者的工作做好，必須要能配備以設備完善的實驗診斷機構。衛生主管機關應設立衛生試驗所或細菌檢驗所，來爲當地公私立醫院及開業醫師解決診斷傳染病病例的問題。在較大城市，此項檢驗機構應能分區設置，並且對於自傳染病患者所採取的檢驗標本，應以免費檢驗爲原則，其目的即在使一般醫療機關與開業醫師，能獲得充分利用檢驗設

備的便利。如果限於人力、物力，無法設置，則可指定有可靠的檢驗人員和有完善檢驗設備的醫院代辦此項工作，由衛生主管機關在人力、物力或財力上予以補助。

(四)設置隔離治療處所： 當地如無傳染病院，應指定設備比較完善的醫療機關增加或劃出一部分病床成立隔離病室，或找出適當的場所，成立臨時隔離醫院。關於應用的藥品、器材及設備應有充分的儲備，以免流行發生後臨時籌措，緩不濟急。

(五)開展夏令防疫宣傳： 通過各種組織，場合及宣傳方法，對於民衆灌輸應有的預防常識，選擇適當的時間舉行夏令衛生擴大宣傳，藉以提高民衆對於霍亂、傷寒和痢疾的警覺。訂定衛生公約，啓發民衆自覺的遵守。

(六)嚴格的執行水源管理及飲水消毒： 衛生主管機關應制定有關飲水水源的保護辦法，並指派環境衛生人員督導民衆嚴格遵行。培養大批的飲水消毒人員，辦理水碼頭及井水消毒工作，並勸告及督導機關、團體、學校、飯館、店舖以及家庭施行缸水消毒。凡有自來水的地方，應定期舉行細菌檢查以策安全。

(七)舉行擴大滅蠅工作： 對於滅蠅工作的實施，應注意以下各點：

一、調查公共廁所，按照實際情形分別予以改善或取締。私人建立的公廁，應督促業主經常打掃清潔，按時清除糞便。政府設置的公廁，應由政府僱用或指定人員負責管理。

二、調查當地垃圾堆的地點與垃圾數量，發動羣衆，限期清除。

三、發動羣衆性清潔大掃除運動。

四、實行挨戶清潔檢查，督促各家注意室內和庭園的整潔，對於廚房、廁所、馬棚、猪圈等的清潔，更應特別注意。

五、對於廁所、糞坑、垃圾堆、施用 DDT 或其他方法滅蠅。

六、動員羣衆力量，展開滅蠅運動。

(八)認眞辦理預防接種：

一、由衛生主管機關召集當地醫藥衛生機關及開業醫務人員，組織接種站，切實分區分段辦理霍亂、傷寒預防接種工作。

二、預防接種工作應力求普遍，但對於貧民集中地區，勞工團體，以及無適當飲水供給與環境衛生狀況惡劣的的地區，更應特別注意。預防接種

工作最好能在五月底以前進行完畢。全部接種人數，以最低限度能達到總人口百分之六十爲原則。

(九)實行飲食品管理： 飲食品對於霍亂、傷寒、痢疾的傳播關係最大，這幾種疾病的病原體，無論是來自水或來自蒼蠅，多半是先在食物上落住脚，然後再隨着食物混入口中。因此，要想預防霍亂、傷寒和痢疾，必須要對於飲食品實行適當的管理。茲將管理飲食品的方法列舉如下：

一、衛生主管機關應辦理飯館及食品商店登記，作爲進行管理的依據。

二、調查飯館和食品商店的環境衛生與衛生設備狀況，對於不合要求者予以勸導改善，經勸導後仍不改善者，可按情節的輕重予以警告、處罰或取締。

三、教導飯館、食品店、與食品攤販，用煑沸過的或漂白粉消毒過的水刷洗飲食用具。

四、飯館、食品店與食品攤販，都應當有嚴密的紗櫥、紗罩、或其他嚴密的器具，儲存食物。

五、在急性腸胃傳染病流行的季節，禁止飯館供給顧主冷盤。

六、禁止攤販出售去皮或切開的瓜菓。如果必須切開或去皮時，必須用嚴密的紗罩罩起，並不得噴洒生水。

七、售賣涼粉、涼麵及其他冷食品，應當用紗罩或玻璃櫃妥爲儲藏。不得滲用生水。所用各種調味料應裝於有塞或有蓋的盛器中，以避免蒼蠅落足。

八、有自來水的城市，應於胃腸傳染病流行季節內，設置自來水免費供應站，以期能使市民普遍飲用。

九、在急性腸胃傳染病流行季節內，發動機關、團體、學校、店舖，設置茶水供應站。

(十)澈底管理清涼飲料： 清涼飲料對於霍亂、傷寒、痢疾的傳播的關係，非常密切，如果其製造原料不潔或保藏的方法不當，常可引起霍亂、傷寒普遍的流行。以下是有關管理清涼飲料的一些辦法：

一、製造清涼飲料的廠商，須向當地衛生機關登記。未經登記或已登記而未經核准的廠商所製的成品，不得出售。

二、製造清涼飲料所用的水，必須經過煑沸消毒，不得使用生水。天然

冰不得用爲製造的原料，僅可間接的用作冷却劑。

三、原料必須新鮮清潔。糖和牛乳必須經過煑沸消毒。不得使用有毒的色素着色。

四、製造時所用的用具容器，在使用前後都應當洗滌清潔，並用煑沸法消毒。

五、製造及儲藏場所的地面、牆壁、天花板，必須經常保持乾淨。

六、技師及場內工作人員，必須經過健康檢查（包括糞便細菌培養檢驗），并受霍亂、傷寒預防接種。

七、製造及儲藏場所，必須裝置紗窗、紗門或其他防蠅設備。光線要充足，空氣要流通。

八、製造及儲藏場所的陰溝要通暢。要有有蓋的垃圾箱，並能逐日清除。製造及儲藏場所不得鄰近廁所，廁所須裝置紗窗、紗門。

九、對於製品隨時派員抽樣，做細菌和化學的檢驗，不合格者停止出售。

十、商店或攤販不得經售未經核准的製造廠商所製的清涼飲料。販賣合格廠商所製的冰棒或冰淇淋的人，應佩帶各廠製發并經衛生主管機關蓋印的臂章。

十一、商店或攤販對於出售的清涼飲料，應妥爲儲藏，以能防蠅爲原則。

十二、供給顧主飲用時所用的容器，須用冷開水或漂白粉消毒過的水冲洗，並須嚴密的保藏，勿使蒼蠅染足。

（十一）實行交通檢疫： 霍亂是一種常沿交通線而傳播的疾病，因此，於當地或交通上有聯系的地區發生霍亂流行後，當地衛生主管機關應立即在水陸空交通據點（車站、碼頭、飛機場）設置檢疫站，對於往來車船所載的旅客實行檢疫工作。檢疫工作的主要內容，包括以下幾點：

一、檢查旅客，遇有疑似的霍亂患者，應即送隔離醫院隔離治療。

二、與霍亂患者或疑似患者密切接觸過的人，應即送留驗所留驗五天，如無症狀發生可以放行。

三、對於車船被患者或疑似患者吐瀉物染污的地方，和患者或疑似患者的衣服、用具、行李等，都應當立即消毒。必要時，應對於車船所載的行李

貨物，施行整個的消毒。

四、檢驗旅客的霍亂預防接種證，無證者應立即予以接種。交通機關最好能憑霍亂預防接種證，售賣車票、船票。

五、車船經檢疫完畢，應在顯處地位張貼「檢疫證」，或發給「交通許可證」，然後始准出境或入境。

六、霍亂流行情勢嚴重時，得斷絕交通、封鎖疫區，但其決定權屬於地方最高行政主管機關。

第五章 天　花

天花在我國的嚴重性

天花的傳染性最爲强烈，一旦有病例發生，很容易傳播蔓延，流行成疫。天花也是一種最厲害的疾病，天花患者如果未經適當的護理和治療，其死亡率可高達35%。天花在我國是一個很嚴重的問題，它的發生可說是經年不斷，但在春天和冬天，尤其是在廣大的農村裏，更容易發生可怕的流行，成千萬的人，尤其是兒童，常是因爲感染天花而送掉了性命。根據中央衛生部1950年上半年（一至七月五日）所收到的疫情數字：全國天花患者計有39,015人，死於天花者計有6,961人。由於地方衛生機構尙未普遍設立，疫情報告系統尙不健全，關於天花數字的報告當然不够全面，實際的患死數字可能超出上述報告數字甚遠。又根據中央衛生部的估計：在天花流行年，全國天花患者可達四百五十七萬人，由此數字，更足以證明天花在我國的嚴重性，今後如何設法積極撲滅，的確是各級衛生機關當前的中心任務。

流行病學概述

(一)病原體： 天花係由濾過性毒所致。這種濾過性毒的傳染性很强，其主要原因係由於其毒力大和對於不良環境的抵抗力也大，不怕乾燥，是這種濾過性毒的特點。

(二)傳染之源： 天花患者爲天花惟一的傳染之源，到現在還沒有證實有帶菌者的存在。在天花患者的血液、皮疹及黏膜內都有天花濾過性毒。這種濾過性毒主要是從天花患者的口鼻分泌物、潰破的皮疹和脫落的皮痂，以

及大便和小便排出體外。

(三)可傳染期: 天花的病狀大致是分爲前驅期、發疹期和脫痂期三個階段。患者自前驅期開始至皮痂脫淨都有傳染性，不過其傳染性以在前驅期爲最大。天花患者在前驅期內，皮疹雖未發生，但在口、鼻、咽、喉的黏膜上已有疹子出現，因此，大量的天花濾過性毒可自口鼻分泌物排出體外，天花在前驅期的傳染力最大，就是因爲這個緣故。

(四)傳染途徑: 天花主要是藉間接接觸傳染的方式而傳播，例如飛沫傳染和空氣傳染，這都是傳播天花濾過性毒的主要方式，被患者的分泌物、潰破的皮疹和脫落的皮痂、以及大小便所沾染的衣服用具等，都可以把天花的病原體帶到別處。

(五)易感性與免疫力: 人類對於天花的易感性非常普遍，凡沒有患過天花的被天花濾過性毒傳染後，都有發病的可能。年齡與性別對於易感性並無關係。患天花一次，可得終身免疫力，發生第二次天花的甚少見。

(六)天花與季節: 天花的發生和流行，多在冬春二季，在夏天和秋天最少。在推行普遍種痘的地方，天花的發生與季節並無顯著的關係。

(七)發生的型式: 天花在某一個社會中，可能是散性，可能是地方性，也可能是流行性。這種差異完全是以當地的免疫人口在整個人口中比例數的多寡來決定；如果免疫人口在整個人口中的比例數大，則天花的發生多屬地方性或散發性，如果免疫人口的比例數小，則天花的發生多屬流行性。

管理方法

(一)種痘: 種痘是預防天花最有效的辦法。種痘的手續非常簡便，而且效果非常可靠，如果能普遍推行，天花的流行就可防止，甚至於完全被撲滅。

目前在實行强迫種痘的一些國家，天花已很少見，甚或已經絕跡，可是在我國由於尙未有效的普遍推行種痘運動，以致天花仍然年年流行。種痘既然是預防天花最簡便，最經濟和最可靠的辦法，可是在我國並未能充分的和合理的運用，這足以表示過去的政府對於人民健康的忽視和不負責任。中央人民政府成立後，曾經發出於三年內撲滅天花的號召，今後各地各級衛生機關必須積極響應這一號召，普遍的採取最有效的行動，來澈底的推行種痘

運動，以期能在規定期限內完成撲滅天花的任務。對於普遍種痘的實施，應注意以下各點：

一、痘苗的供應——除由中央生物製品製造機關大量製造痘苗，供應各地需要外，大行政區的生物製品製造機關亦應大量製造，以補中央製品產量的不足。在各省市如果人力物力許可，且感實際需要，亦可設置痘苗製造機關，按照中央規定標準自行製造，以利痘苗的普遍供應。

二、規定法定種痘年齡——在許多國家有强迫種痘的法令：即在兒童每屆法定種痘年齡，必須要種痘一次，否則兒童的父母或其他兒童的監護人，應受法律的制裁。這種法令對於撲滅天花具有顯著的功效，凡嚴格執行此項法令的國家，天花已甚少發見，甚或完全絕跡。在我國國民黨政府時代，雖然在頒佈的「種痘法」中規定：在嬰兒期和兒童到六歲和十二歲時，應當各種痘一次，但由於從未嚴格實行，以致此法成爲具文。中央人民政府衛生部爲早日澈底消滅全國各地天花，已於1950年十月間頒發「種痘暫行辦法」，在此項暫行辦法第三條內曾規定：「嬰兒應由出生後六個月內種痘一次，屆滿六足歲、十二足歲及十八歲時，應各複種一次。」的規定，今後爲了要制止天花的流行和達到撲滅天花的目的，對於法定種痘年齡的兒童，必須澈底的推行種痘工作。

三、擴大種痘運動——在我國目前，對於法定種痘年齡的兒童普遍種痘，困難仍多，同時由於天花流行的情勢嚴重，亦不容等待對於法定種痘年齡兒童可以普遍種痘條件的成熟，因此，以定期舉行擴大種痘運動的方式來預防天花的流行，實爲當前惟一的辦法。以下是關於舉行擴大運動的一些要點：

(1) 爲了避免天花在冬季和春季流行，擴大種痘運動應在秋季舉行。此後應設法糾正春天種痘的習俗，盡量提倡秋季種痘。

(2) 以往種痘工作的實施多偏重於城市方面，且在城市亦未做到普遍的地步。在我國對於種痘工作雖然已經推行了相當的久，但迄今天花仍然年年流行，這完全由於種痘工作做的不澈底和不够普遍所造成的結果，此後自應力加糾正過去的錯誤，務求種痘工作能深入農村和普及社會各階層。

(3) 種痘後所產生的天花免疫力，其最高免疫有效期平均爲三年，故擴大種痘運動最好能三年舉行一次（但每次舉行的必須澈底）。關於三年種

痘一次的辦法，在天花已經少見的國家並無需要，但在我國目前，由於天花流行普遍，一般民衆受傳染的機會過多，三年種痘一次，使人人都能常久保持最高的天花免疫力，實有必要。

(4) 擴大種痘應以三年內未種過痘的人爲對象。對於從未種過痘和多年未種過痘的人更應特別注意。

四、種痘人員的培養——要想達到普遍種痘的目的，必須要有大量的種痘人員。今後除了應當動員及組織一切的醫務工作者担任種痘工作外，仍必須培養大批的非醫務人員來參加種痘運動。對於此點，在醫務人員缺乏的農村裏，更應當特別注意。今後各縣衛生院，應當有計劃的抽調各村具有文化水平的幹部，並動員小學教師與成年學生，給以短期種痘技術學習使其成爲農村中推行種痘工作的基本力量。

(二)天花發生或流行後的管理： 在我國對於種痘工作尙未能普遍實施以前，天花的發生和流行勢難避免，因此，在天花發生或流行後，必須能有適當的管理方法，減退流行的趨勢和縮小流行的範圍，使之終歸消滅。管理天花最主要的方法可分爲以下幾項：

一、疫情報告——遇天花病例發生，義務報告人應立即用最迅速的方式報告當地衛生主管機關，天花病例被發現和被報告的愈早，對於防止天花流行，所收的效果愈大。

二、病例調查——衛生主管機關接到天花的疫情報告後，應立即派員前往調查所報告的病例是否確實。如果確係天花病例應立即實行隔離和消毒的緊急處理，調查得病的經過藉以追尋得病的來源，並調查天花病人的接觸者。

三、隔離治療——對於天花病人最好能送入醫院施行嚴密的隔離和治療。如果不能送入醫院而必須在家庭中施行隔離治療時，衛生機關應當隨時派員予以監督指導。隔離期限由發病起直到痘痂完全脫淨爲止。在隔離期內嚴禁家中親友探視，照顧病人的家屬，必須穿隔離衣和帶口罩，病人的排泄物和病人一切的用具，都必須隨時加以消毒。

四、管理接觸者——天花的傳染性强烈，凡無免疫力的人，若與天花病人接觸，勢必難免不受感染。因此，對於曾與天花病人接觸過的人，都應當立刻種痘，如果能在接觸後三四天內施行種痘，通常可以避免天花的發生，

如果接種較遲，由於免疫力產生的晚，天花仍可發生，不過病狀多半比較輕和。

在可能範圍內，應當對於在三年內未曾種過痘的接觸者施行檢疫留驗。在檢疫留驗期內，如果在接觸者當中發現了可疑的天花病人，應當立即施行隔離治療。關於檢疫留驗的期限通常是從接觸的最後一天起到第十六天爲止。如果已在接觸後施行種痘，可至呈顯免疫反應後或至種痘反應達到最高點後，停止檢疫留驗。

五、强迫種痘——在天花流行區內，應當舉行挨戶强迫種痘，不論何時已經種過痘，都應當受接種。

六、交通檢疫——在天花流行嚴重時，應於流行地區四周的交通據點設置檢疫機構，檢查過往旅客。對於無種痘證的旅客應實行强迫種痘。對於天花病人或疑似的天花病人應實行隔離治療。對於天花病人或疑似天花病人所搭乘的交通工具（舟、車、飛機等）及其所載的貨物行李等，都應當實行消毒處理。

附　　錄

種痘暫行辦法

中央人民政府衛生部衛公防字第1193號指示
公元1950年十月十二日

第一條　爲澈底消滅天花，特製定本辦法。

第二條　中華人民共和國境內之居民，不分國籍，均須依照本辦法之規定種痘。

第三條　嬰兒應由出生後六個月內種痘一次，屆滿六足歲、十二足歲及十八歲時，應各複種一次。凡從未種痘者，或逾規定之年齡而未複種者，應各補種一次。

第四條　凡天花流行區域及其鄰接地區，所有居民，均應種痘，其實施地區及時間，由縣市政府決定公佈之。

第五條　種痘時可按戶籍册，挨戶調施種，種痘後在戶籍册上作已種記號。

第六條　應種痘之居民，因疾病或其他正當理由，未能於規定時間種痘者，於其原因消除後，應即補種　凡無正當理由拒絕種痘，經說服教育無效者，各級衛生行政機關得予以强制執行。

第七條　學校、部隊、機關、工廠、礦山，應負責檢查，入學學生、入伍士兵及

錄用職工，曾否按規定種痘，凡未種者，應一律補種。

第八條　在舉辦種痘運動時，應先廣汎深入進行宣傳教育，通過各級政府，動員地方幹部發動羣衆，並就地方情況，隨時訓練鄉村小學教員、婦女幹部協助種痘。

第九條　公私立醫院診所及中西醫，對於地方行政機關之委託種痘，應視爲應盡義務，無正當理由不得拒絕。

第十條　縣市政府於各地區種痘工作佈置及發動後，派專人督促檢查其執行。

第十一條　種痘顆數，初複種皆以一顆爲限。初種者於種痘後，第八日至第九日，檢查其反應，無原發性反應者，須行補種。

第十二條　已種痘者，應發給種痘證，種痘證由大行政區衛生部或省市衛生行政機關及交通檢疫機關，依照規定格式，統一製作頒發之，其格式見附表一。

第十三條　種痘一律免費，不得收取任何費用。各級衛生機關，受政府委托之公私立醫院診所及其他種痘人員，其進行種痘所需之費用（包括人工、牛痘苗及衛生材料）均由各級政府負担。

第十四條　種痘應一律採用政府檢定合格之新鮮有效牛痘苗。不得刮取人體痘疱及使用不合格或過期痘苗。

第十五條　種痘人員，應備種痘登記表，按期送交縣市主管衛生機關，按月編製種痘統計表逐級彙轉中央衛生部備查。

第十六條　本辦法經中央人民政府衛生部公佈施行，修正時同。

第六章 白　喉

臨床要點

白喉是一種急性傳染病，係由白喉桿菌所致。白喉症狀的特點爲在患處（多見於鼻、咽、喉等部位）產生纖維素性滲出物而形成假膜，同時白喉桿菌能產生毒素，被血液吸收後能引起中毒現象。

白喉在臨床上可以按照受侵害部位的不同分爲三大類：第一類爲鼻部白喉（Nasal diphtheria），這一類白喉的症狀比較輕和，其死亡率也最低；不過，從公共衛生的立場上看，這一類白喉最爲重要，其主要原因是這一類白喉很容易被忽視，且其病程較長，常可拖延兩三星期之久，因此，它向外傳播白喉桿菌的機會，往往是較他類白喉的多。第二類白喉爲咽部白喉（Faucial diphtheria），這一類白喉比較容易診斷，但由於咽部組織中的淋巴組織豐富，白喉毒素從咽部吸收的很快，其死亡率常是相當的高。第三類白喉爲喉部白喉（Laryngeal diphtheria），這一類白喉很容易與喉炎、氣管炎與支氣管炎等相混，而不易確定診斷；如果未經治療或治療較晚，患者多因假膜堵塞喉部而發生呼吸困難，終則因窒息而死亡。

流行病學概述

（一）傳染之源： 白喉主要的傳染之源爲患者與帶菌者，患者當中以鼻部白喉患者與咽部白喉和喉部白喉患者中的輕型患者對於傳播病菌的危險性最大。白喉患者於病狀開始消失後，有 50% 仍可帶菌，於病狀消失後兩個月，有 5% 仍可帶菌，於病狀消失後三個月，有 2% 仍可帶菌，白喉患者於

痊愈後，約有 1% 可變爲慢性帶菌者。在健康的人羣中，約有 0.5%—2% 可以從咽部查出白喉桿菌（有毒性的）。帶菌者在健康人羣中的數目，常隨白喉發病率的增高而有顯著的加多，尤其是以與患者接觸機會最多的人羣中，帶菌者的增加更爲顯著。根據專家調查研究的結果：在小學校中白喉發生流行後，在全體學生中有 8.7% 可成爲帶菌者。如果患者在家庭中未經隔離，其家屬有 50—100% 可以帶菌；如果患者已被隔離，其家屬亦有 10% 可以帶菌。

(二)傳染途徑： 白喉的病原體是由患者和帶菌者的口鼻分泌物排出體外。白喉的病原體由患者和帶菌者排出後，主要是藉着直接接觸和間接接觸傳染方式而傳播，而間接接觸傳染對於白喉的病原體的傳播尤爲密切。白喉的病原體亦可藉食物、牛乳或乳製品而傳播，在以牛乳爲主食的國家，常是因爲對於牛乳管理不當而引起白喉的流行。

(三)潛伏期： 白喉的潛伏期通常爲 2—5 日，但有時較長。

(四)可傳染期： 自白喉患者的鼻咽部查不出白喉桿菌，爲白喉患者失去傳染性最可靠的憑據，關於此點必須要應用細菌檢驗的方法來確定。白喉患者可傳染期的長短不等，大致說來，大部分的白喉患者，其可傳染期通常爲二星期（自發病起），且多不超過四星期，不過，有少數的患者可變爲慢性帶菌者，長久排出病菌來傳染他人。

(五)易感性與免疫力： 胎兒可藉胎盤血循環自母體獲得白喉免疫力，故初生兒對於白喉的易感性多半是非常小。嬰兒漸長，由母體獲得的白喉免疫力逐漸消失，因此，對於白喉的易感性也就逐漸增加。易感性增加的速度，以自嬰兒六個月起爲最快，人生在六個月至五歲的一個階段，易感性最高。兒童自五歲以後，由於自動免疫力的自然獲得，易感性又逐漸降低。白喉易感性與年齡的關係，可由第二十六表的數字來表明。

第二十六表

白喉易感性與年齡的關係

年齡組	平均易感性百分率
初生	10
四月以內	15

4——6月	30
6——9月	60
9月—1歲	75
1——2歲	75
2——3歲	65
3——5歲	40
5—10歲	30
10—20歲	25
20歲以上	20

註：1.根據二萬個錫克氏試驗結果。2.材料來源：羅氏衞生學。

白喉愈後，不一定能產生充分的自動免疫力，尤其是應用白喉抗毒素治癒的患者，常無自動免疫力產生，因此，患過一次白喉的人再患第二次，並非不普通。應用被動免疫法（注射白喉抗毒素）使人體產生的免疫力爲時甚暫，大半僅可保持十天到三個星期。

(六)病發數： 白喉分佈於全世界，但主要是在溫帶。在人煙稠密的地區白喉是地方病，如果傳染勢力增加或羣衆免疫力降低，即可發生流行。一般說來，白喉的流行在秋冬兩季比較多見，在城市比較鄉村多見，在人口密集、尤其是在兒童集團裏比較多見。在最初六個月的嬰兒很少患白喉，二歲到五歲的兒童患白喉的最多，十歲以後白喉的發病率多迅速下降。

(七)死亡率： 白喉的發生不但多見於兒童，其死亡率在兒童中亦最高，根據調查統計結果：死於白喉者有80%是在五歲以下，95%是在十歲以內。

管理方法

吾人對於白喉的知識最爲豐富，在目前吾人已有精密的方法(錫克氏試驗)來測驗人體對於白喉是否具有免疫力，有有效的免疫製品來預防白喉的發生，更有具有特效的抗毒素血清以供治療。由於吾人對於白喉的知識如此豐富，在目前對於白喉的管理方法亦最令人滿意，只要能够做有效的實施，白喉即不難被捕滅。茲將管理白喉的實施方法，分述如下：

(一)白喉預防接種: 白喉預防接種是預防白喉最有效的辦法,如果能够普遍的實施,即足以預防白喉的流行。白喉預防接種應當以兒童爲主要對象,但學齡前的兒童更爲重要,因爲根據統計結果,人對於白喉的易感性以學齡前的兒童爲最高(見第二十六表)。又根據流行病學上的研究結果,在某地區只有 50% 的學齡兒童受白喉預防接種,對於抑止白喉的流行並不發生很大的作用,不過,如果用加上 30% 的學齡前的兒童受接種,對於抑止白喉的流行即可達到目的。

從衛生行政的立場上講,白喉預防接種工作應從城市做起,然後逐漸推廣普及農村,這主要是由於城市的人口密集,白喉發生和流行的可能性比較大。白喉預防接種工作的實施,應特別着重於托兒所、保育院、小學校等兒童集團的兒童。對於人口擁擠、環境衛生狀況不良的地區內的兒童,亦應加强實施。

白喉預防接種發生作用很慢,接受注射的人,大半於六個星期後開始產生免疫力,於十至十二星期後免疫力達最高峯。由此可知,在白喉發生流行後,並不能應用預防接種的方法來抑止其流行趨勢,白喉預防接種的工作必須要在平時經常辦理。據專家報告,於注射白喉類毒素後,在最初幾日內,抵抗力往往減低,反而易受傳染,故舉行白喉預防接種最理想的時間是在夏季,因爲在這個時候,白喉的發病率最低,於接種後被傳染的機會最少。

(二)管理帶菌者: 白喉帶菌者爲白喉的主要傳染之源,如果能够大量的發現帶菌者並予以適當的管理,對於制止白喉的流行,底確可以發生很大的作用。對於帶菌者的管理,應特別着重於與飲食品有關的工作者,例如飯館的廚子和招待、飲食品小販、牛奶場的工作人員、飲食店的食品製造者和店員、以及機關學校團體的炊事員等,因爲在他們裏面的白喉帶菌者,很容易藉着飲食品把病菌傳給別人。衛生機關應當對於操上述各種職業的人,普遍的實行咽鼻分泌物細菌檢驗,並且對於所發現的白喉帶菌者予以隔離治療或適當的管理。

(三)白喉發生後的管理方法:

一、早期診斷與早期治療——白喉初起,其症狀多不十分顯明,既至症狀顯明,多已發病數日,不但病勢加重,治療困難,同時向外傳播病菌的時間,亦無形中延長,故從治療或預防的觀點來講,對於白喉患者的早期診斷,

甚爲重要。對於白喉患者的診斷，必須藉細菌培養方法始能確定，不過，如果一定要等到用細菌培養方法確定診斷後再行治療，往往是失去了治療的良機，因此，在應用臨床方法診斷爲白喉後，應立即注射白喉抗毒素血清，白喉患者的預後與注射白喉抗毒素的早晚，關係至爲密切，對於此點可以從第二十七表的數字來表明。

第二十七表

白喉病的死亡率與注射抗毒素遲早的關係

日　期	患者人數	死亡數	死亡百分率
第一日	329	5	1.5
第二日	2267	77	3.3
第三日	2407	165	6.8
第四日	1612	176	10.9
第五日	911	136	14.9

二、白喉抗毒素不但要注射的早，同時注射的劑量要足，並且注射的總劑量要在一次給。如果於注射後 24—36 小時，局部症狀和周身中毒症狀仍有增劇的徵象，應當考慮再做第二次注射。關於白喉抗毒素的注射量，主要是按照患者病勢的輕重來決定（第二十八表），至於患者的年齡和體重可不必考慮。

第二十八表

白喉抗毒素的注射量與注射方法

	輕病例	中度病例	重病例	惡性病例
單位	5,000—10,000	10,000—20,000	30,000—50,000	50,000—100,000
注射法	肌內注射	肌肉注射	肌肉、靜脈合併注射	肌肉、靜脈合併注射

對馬血清有敏感的人，於注射抗毒素後，可能發生馬血清反應，最嚴重的馬血清反應爲突然發生休克，其症狀爲胸骨感覺壓迫、呼吸困難、發紺、血管神經病性水腫及廣佈的風疹塊。這種危險多可由敏感反應事先測定，最常用的敏感試驗計有內皮及結合膜兩種，茲分述如下：

(1) 皮內試驗：　注射用生理食鹽水冲淡一百倍的的白喉抗毒素血清

0.1c.c. 於皮內，過 10—30 分鐘後檢查反應。如果局部無改變（陰性反應），即表示此人對於馬血清不敏感。如果局部發紅，並有風疹樣塊，其直徑約爲 1—2 公分，這就是陽性反應。陽性反應是表示此人對於馬血清敏感。

（2）結合膜試驗： 滴 0.1c.c. 冲淡一百倍的白喉抗毒素血清於結合膜囊中，如果於五分鐘內結合膜發紅和眼臉腫脹，這就是陽性反應。如果反應太大，可在眼內滴一二滴腎上腺素（1:1000），可使反應迅速減退。

脫敏感反應法：如果對於有陽性敏感反應的人必須使用血清，應當使用脫敏感反應法注射，以防有異外危險發生。

脫敏感反應法：

1. 由皮下注射抗毒素 0.2c.c.。如果在 15 分鐘內無反應發生時，
2. 由肌內注射抗毒素 0.2c.c.。如果在 15 分鐘內無反應發生時，
3. 由肌內一次注射所餘量。

如果係採用靜脈注射法注射抗毒素，可採用下列脫敏感作用法：

1. 由皮下注射抗毒素 0.1c.c.，如果在 15 分鐘內不發生反應時，
2. 由皮下注射抗毒素 0.2c.c.，如果在 15 分鐘內不發生反應時，
3. 由肌內注射抗毒素 0.5c.c.。如果在 15 分鐘內不發生反應時，
4. 由靜脈注射抗毒素 0.1c.c.。如果在 15 分鐘內不發生反應時，
5. 由靜脈一次注射所餘量。

如果於注射某一針後發生了反應，應當過幾點鐘後，再從最後不發生反應的那一劑量開始注射。如果病狀嚴重，須立即注射腎上腺素。腎上腺素與抗毒素同時注射，或前五分鐘注射，對於防止反應有確定的價值。

自青黴素出現後，對於白喉的治療效果可以說又提高了一步，因爲應用青黴素與白喉抗毒素合併治療白喉，更可促使白喉患者早期痊愈。不過，青黴素不能代替白喉抗毒素而單獨來治療白喉，這主要是由於青黴素只能殺滅白喉桿菌，而不能中和白喉桿菌所產生的毒素。青黴素的用法是：每次注射 20,000 單位（肌肉注射），每三小時注射一次，至鼻咽分泌物兩次培養爲陰性後才停止。

二、隔離與消毒——對於白喉患者應實行嚴密的隔離，隔離期限應至鼻咽分泌物培養二次均爲陰性爲止，但二次取標本的時間至少相隔二十四小時。如果不能做鼻咽分泌物培養，可自發病起至少隔離十四日。在隔離

期間,消毒手續必須嚴密,患者一切的排出物、衣服、飲食用具等均須澈底消毒,患者離開病室後,對於房屋應舉行終結消毒。

三、對於接觸者實行檢疫——對於白喉病人的接觸者,應當實行檢疫留驗,留驗的期限通常是五天(自最後接觸之日起)。如果有實驗診斷設備,可以做一次鼻咽分泌物培養,對於不帶菌的接觸者可以早期停止留驗,對於帶菌的接觸者應立即予以隔離治療。留驗接觸者比較更妥善的辦法是對於接觸者做一次鼻咽分泌物培養,同時也做一次錫克氏反應試驗,實行這種辦法後可以發生以下四種情形:(1)錫克氏反應與培養均屬陽性。這是表示此人爲潛伏期的白喉患者,應當立即隔離治療。(2)錫克氏反應爲陽性,培養爲陰性。這是表示此人未受傳染,但仍有可疑,應當時常觀察其咽喉,並且再做一次培養。(3)錫克氏反應爲陰性,培養亦爲陰性,這是表示此人有免疫力,並且未受傳染,可立即停止留驗。(4)錫克氏反應爲陰性,培養爲陽性。這是表示此人係帶菌者,仍必須繼續留驗,且對於於培養的白喉桿菌做毒性實驗,如果桿菌有毒性,應當立即予以治療。

四、集體檢疫——在白喉發生或流行後,應當在可能範圍內對於兒童集團裏的兒童,實行集體檢疫工作,藉以保障兒童的安全。檢疫工作的實施方法爲:每日檢查兒童的鼻、咽部和測量體溫,如發現早期患者,應當立即予以隔離治療。如果有實驗診斷設備可以利用,應當實行鼻咽分泌物培養與錫克氏反應試驗,對於所發現的帶菌者予以適當的處理,對於所發現易感染者予以適當的保護。

五、被動免疫法——應用被動免疫法(見第110頁)並不能抑止白喉的流行,因被動免疫法雖然可以使人迅速獲得免疫力,但如此所獲得的免疫力爲時甚短,同時應用這種方法獲得的免疫,並不能殺死白喉桿菌;如果一人已受傳染,在施用被動免疫法後,可暫時防止其不發病,既至免疫力消失,隨時都有發病的可能。故被動免疫法的應用,僅限於與患者接觸後的幼童,且其用意亦僅爲救一時之急。

六、牛奶管理——白喉桿菌可藉牛奶而傳播,牛奶中所以能帶有白喉桿菌,主要是由於牛奶廠的工作人員當中,有白喉帶菌者。因此,爲了避免牛奶傳播白喉,應當對於牛奶廠的工作人員普遍的實行鼻咽分泌物培養,並且對於所發現的帶菌者予以適當的處理。同時,在牛奶尚未供應用戶以前,

一定要消毒。

七、宣傳與教育——在平時應當對於民衆進行宣教工作，使其能了解白喉的危害及預防方法，並能從速爲兒童舉行白喉預防接種。在白喉發生流行時，應當應用各種宣教方式，使民衆特別注意兒童的健康和白喉的早期症狀，如遇兒童感覺不適，和發生了咳嗽、喉疼、聲嘶、流鼻涕、鼻涕中帶血等症狀，應當趕快就醫診察。

第七章　流行性腦脊髓膜炎

臨床要點

流行性腦脊髓膜炎是一種急性傳染病，由腦膜炎雙球菌所致。它的病狀可以分爲以下三個階段：

第一階段： 或稱帶菌期，除在上呼吸道局部有腦膜炎雙球菌存在外，可能不發生病狀；或有輕微的扁桃腺炎、咽炎、鼻炎、竇炎、結合膜、或其他上呼吸道受傳染的症狀。由於上述原因，此病在本階段，很難引起自己或他人的注意。

第二階段： 病菌自上呼吸道的原發性病灶侵入血循環（腦膜炎雙球菌敗血症），在本階段有以下特點：患者神志遲鈍，表情淡漠，不願意別人來擾亂、用最少的精力及單音答話、屈膝彎頭、喜歡側睡、聲音無音調也無表情、安靜不喜歡活動，兒童如果發生了這種神智上的顯著改變，應當立即引起注意。

本階段最顯明的體徵是疹子，疹子的發生主要是由於皮膚及黏膜的微細血管出血。皮疹多先發生於腕及髁關節處，但周身各處皮膚都可累及。皮疹的大小形狀不等，可小如針尖，可大至直徑半吋。皮疹多是暗紅色，壓之並不退色，三四日內即行消退，僅遺留下一點銹色痕跡。紫癜是暴發性病例的特點，較輕病例的疹子與傷寒的玫瑰疹相似，只是比較大些。

在本階段內，患者常有間歇性或不規則的發燒，輕微的寒戰、周身疼和關節疼、嘔心嘔吐等症狀。本階段的期限不定，或短至數小時，或長至數星期，根本不發生第三階段是很少見的。

第三階段： 病菌侵入腦膜使腦膜發炎。在本階段內主要的病狀是發熱、寒戰、頭疼、嘔吐、便閉、驚厥、譫妄、昏迷等。主要的病徵是頸部强直、角弓反張、陽性叩睫格氏徵（Kernig's sign）與陽性布辛克氏徵（Brudzinski's sign）。在本階段內，腦脊髓液呈混濁狀，後來變得很濃，內有膿細胞及腦膜炎雙球菌。

流行病學概述

傳染之源： 帶菌者爲本病最重要的傳染之源，這主要是由於帶菌者在健康的人羣中散佈甚廣，且帶菌者的數目比患者的數目是大得多。帶菌率在不同的健康人羣中，其差異很大，大致說來，帶菌率在成人中比較在兒童中爲高，根據某些地區調查的結果，帶菌率在健康的成人中，可高達 20—50%。帶菌率與人與人間彼此接觸的成程有密切的關係，例如在環境擁擠的軍營中，士兵的睡眠、飲食、盥洗、操作、娛樂都在一齊，其帶菌率可高達 80%。帶菌率在寒冷的季節比較在溫暖的季節爲高，許多的帶菌者一到夏天，多自行轉變爲非帶菌者。又在此病流行時，帶菌率多呈忽然增高的趨勢。此病的帶菌者多屬暫時性，有些帶菌者於帶菌後數星期，鼻咽部的病菌卽自行消滅，有些帶菌者，其帶菌期呈間歇性，這就是鼻咽部的病菌忽隱、忽顯。綜合以上所述，吾人可知此病帶菌者的波動很大，如欲測量在某地人口中的帶菌率，是不容易辦到的。

傳染途徑： 腦膜炎雙球菌由帶菌者或患者的口鼻分泌物排出，藉直接接觸或間接接觸傳染方式而傳播。在間接接觸傳染方式中，飛沫傳染最爲重要，此病雖可藉用具、玩具、手指、手帕等向外傳播，但由於腦膜炎雙球菌在天然環境中存活的時間甚短，故不能散佈的很遠。

潛伏期： 此病潛伏期的長短，差異很大。一般的說，是自兩天到十天，平常爲七天；但在幼童可短到一天，又如一人是帶菌者，以後由於自身抵抗力降低而發生了病狀，這種患者的潛伏期，當然是比較以上所說的潛伏期要長得多。

可傳染期： 患者在病的急性期，都可以自口鼻分泌物排出病菌傳染別人，又有些患者在痊愈後四個星期或幾個月內仍可帶菌，由此可知，此病的可傳染期的長短極不一致。自應用磺胺類藥品治療此病後，此病的可傳染

期已大爲縮短，因爲在服足量的磺胺類藥品 24 小時後，可使鼻咽部的腦膜炎雙球菌完全消失。

易感性與免疫力： 人類對於此病的易感性很小，關於此點，可以從比較此病的帶菌率和發病率所得的結果來證實：在已受腦膜炎雙球菌感染的人當中，一大部分是成爲帶菌者，而僅有少數的人因具有易感性而發生了病狀，這足以表示此病的易感者在整個人羣中，並不多見。

較小的年齡組（兒童與青年）對於此病的易感性，往往比較較老的年齡組的大，根據文獻報告，在 3557 病例中，27% 是在五歲以下，45% 是在十五歲以下。不過，在此病流行的時候，任何年齡組的人都可得病。患過此病的人可以獲得比較長久的免疫力，但並非都是如此，因爲有的人是可能患第二次的。

病發數： 此病在一年四季都可有散發性的病例發生，但在冬天和春天最易流行。此病流行趨勢的特點是傳播蔓延並不廣汎，多半僅限於局部一地，不過在戰爭、災荒之年，尤其是在大量人口徙移流動的情況下，此病很容易成爲普遍的流行。由於兒童與青年最容易感染此病，故此病多在兒童和青年有集團中發生流行。人體對於此病的易感性，可以受許多內在和外來因素的影響，例如身體過度疲勞，心情抑鬱、營養不良、傷風感冒、氣候驟變、環境衛生狀況惡劣等，對於此病的發生和流行，都有密切的關係。

死亡率： 此病的死亡率在以往是很高。在未經治療的病例，其死亡率大半是從 20% 到 90%，平均約爲 70%。自從應用抗腦膜炎雙球菌血清來治療此病後，其平均死亡率亦可能降至 50%左右。自磺胺類藥品問世，此病的死亡率更有顯著下降的趨勢（10—15%）。年齡與此病的死亡率有密切的關係，大致說來，其死亡率以在二歲以下及五十歲以上爲最高，在青年、壯年時期爲最低。根據文獻報告，在第二次世界大戰期間，此病的死亡率在軍隊中已降至 1—5%，這種良好的預後，雖然與早期診斷和早期治療很有關係，但在軍隊中的士兵，多係身體健康的青年和壯年，這種有利年齡的分佈，也是一個重要的因素。此病的死亡率與病勢的嚴重性有密切的關係，例如爆發性的病例（有嚴重的毒血症病狀和皮膚有廣汎性的出血性紫斑），雖經充足的治療，仍不免在二十四或四十八小時以內死亡，至於輕型無腦膜炎的腦膜炎雙球菌敗血症、或經過長期敗血症的過程才發生腦膜炎的病例，其死

亡率最低。

管理方法

早期診斷： 早期診斷對於挽救患者的性命非常重要，因爲欲使患者有良好的預後，必須要能施行早期治療，如欲施行早期治療，必須要能早期診斷。又早期診斷，對於預防此病的傳播蔓延亦極有價值，在此病，患者本身雖然不是最重要的傳染之源，但由於病例的發生，可以使其接觸者中的帶菌率有顯著的增高，因而間接的助長了疾病傳播蔓延的趨勢。欲獲得早期診斷，早期獲得病例報告是先決的條件，而早期病例的報告，實有賴於嚴密的疫情報告系統的建立。又對於此病的診斷，必須靠細菌險驗方法來確定（自血液或腦脊髓液中找到腦膜炎雙球菌），爲了早期獲得確定的診斷，實驗診斷設備甚爲重要。

隔離與消毒： 對於已經發現的患者，應當予以嚴密的隔離。患者的口鼻分泌物及被患者口鼻分泌物沾污的物件，都應當澈底的消毒。隔離的期限應自發病起至從口鼻分泌物培養不出腦膜炎雙球菌爲止，如果不能做細菌檢驗，可自發病起至第十四日停止隔離。不過，由於患者並非此病主要的傳染之源，單靠隔離患者對於抑止此病的流行，收效甚微。

早期治療患者： 對於此病的治療，應力求迅速與及時，尤其是對於爆發性的患者，可不必等待由細菌培養方法來確定診斷，即應開始治療。

一、磺胺類藥品——在目前，磺胺類藥品是治療此病最好的藥劑，大多數的病例於經過相當治療後，在四十八小時以內即發生顯著和驚人的功效。在磺胺類藥品中，Sulfanilamide，Sulfapyridine，Sulfathiazole，Sulfamerazine 與 Sulfadiazine 等，都可用以治療此病，但以 Sulfadiazine 的治療效果爲最優，其主要原因是其毒性最小和容易滲入腦脊髓膜液中。

劑量：成人每日 6—9 公分，兒童每一公斤體重每日需 0.15 公分，分六次給，每四小時一次。第一次劑量應與全日劑量相等。對於重病病人或昏迷的病人可以用靜脈注射法給藥。在治療期間患者應服小蘇打，使尿液保持鹼性，如此可避免此藥在腎小管內發生結晶沉澱的危險。又在治療期間，每日尿量應在 1200c.c. 以上，以利此藥的排泄，故對於有嚴重嘔吐和不能進飲食的病人，應當注射適當量的生理食鹽水，以免因脫水現象而致尿量的排泄不足。等到體溫正常，病狀消退，腦脊髓液已無病菌，仍須以同劑量繼續治療三至五日。

二、抗腦膜炎雙球菌血清——自採用磺胺類藥品後，抗腦膜雙球菌血清已很少見，但在應用磺胺類藥品治療無效時，亦可試用此種血清來治療。應用抗腦膜炎雙球菌血清治療此病，一般是應用脊髓鞘膜內注射法，但在敗血症病例，應當用靜脈注射法。注射的劑量爲兒童 20c.c.，成人 20—40c.c.，每二十四小時注射一次即可，但在嚴重的病人，有時需要在二十四小時內注射二次。在施行脊髓鞘膜內注射前應先將脊髓液抽出一部分，抽出量應當比注射的血清量多 5—10c.c.。應用血清治療，應至脊腦液中完全無菌爲止。注射抗腦膜炎雙球菌血清前，須先舉行過敏反應測驗，如果對馬血清有過敏性，應當實行脫敏感反應法來注射。（方法同注射白喉抗毒素血清，見第 81 頁）

三、青黴素——此病的特效療法，以磺胺類藥品爲最好，不過，如有特殊情形不能用磺胺藥品或用後無效時，亦可以青黴素來代替，但其結果並不比磺胺類藥品的更令人滿意。

對於接觸者的檢疫： 以往對於留驗此病病人的接觸者，曾視爲慣例，但從實際效果來講，這並不是管制此病流行有效的辦法，其主要原因爲：(1) 就早期發現病例的目的而言，在接觸者中雖然感染率很高，但實際發生病狀的却很少；就管理傳染之源的目的而言，足以爲傳染之源的帶菌者是普遍的散佈於整個人口中，僅靠留驗極少數的接觸者，當然對於抑止此病的流行，發揮不了什麼作用。

管理帶菌者： 帶菌者既然是此病的主要傳染之源，如果對於帶菌者能實行適當的管理，當然就可以抑止此病的流行。不過，此病帶菌者的散佈如此普遍，爲數如此衆多，管理起來，底確是相當困難。同時，此病帶菌者多屬暫時性，且帶菌率在整個人口中的波動很大；大部分的帶菌者，其鼻咽部的病菌可於數星期內自行消失，相反的，在非帶菌者當中，亦有一部分人不斷的可以轉變爲帶菌者。因此，應用大規模的細菌培養方法來發現帶菌者，從管理帶菌者的立場上講，其意義並不太大。

磺胺類藥品是治療此病帶菌者的特效藥劑。根據文獻報告，使一組帶菌者每次服 Sulfadiazine 一公分，每日服二次，連續服三日，其帶菌率即迅速下降、接近零點，而且此後可使帶菌率保持於相當低的水平，至少一星期之久。例如在一組士兵中，其帶菌率原爲 35—45%，但於應用 Sulfadiazine 按

上法治療的第二日，其帶菌率降至3%，於治療的第三日降至1%，於停止治療後的第二星期，其帶菌率僅升高至9.9%。由於這種驚人的發見，在目前於此病流行期內，多已應用 Sulfadiazine 來管理帶菌者，其辦法是：管理對象是此病病人的接觸者和已發生此病例或有此病流行可能的集團中的羣衆，因爲在這些人羣中帶菌率最高。Sulfadiazine 的劑量爲成人每次服一公分，每日二次，共服三次；兒童的劑量減半；嬰兒的劑量爲成人四分之一。如果在此病流行期內，病人的接觸者和已發生此病病例或有此病流行可能的集團中的羣衆，能按照上法每隔7—10日服用一次，對於抑止此病的流行，即可發生很大的作用。

避免擁擠的環境： 此病是一種呼吸道傳染病，主要是藉接觸傳染方式而傳播，爲了要減少此病傳播的機會，避免擁擠的環境，至爲重要。在此病流行期內，應當少有集會，羣衆性的大會更應當禁止召開，必要時應暫令娛樂場所停止營業。

在以往曾認爲在營集體生活的人羣中，其帶菌率與病菌傳播的機會與床舖間的距離和擁擠的情形有密切的關係，這就是說，床舖愈密集，環境愈擁擠，其帶菌率往往愈高；因此，爲了減少病菌傳播的機會和降低帶菌率，應當盡量增加床舖間的距離和盡量避免環境的擁擠。不過，在目前對於這一點並未能予以證實；相反的，據專家們在軍營中的士兵中和輪船上的旅客中調查研究的結果，床舖間距離的增加，對於降低帶菌率並無顯著的影響，同時，在小家庭與大家庭的家屬中，其帶菌率亦無任何區別。根據以上所述，吾人可知，在一營集體生活的人羣中避免環境的擁擠，對於帶菌率的高低並無明顯的關係，是故應用增加床舖間距離和避免擁擠的辦法，來抑止此病的流行，其效果仍有疑問。不過從理論上講，避免擁擠無疑的可以降低病菌傳播的迅速和減少病菌傳播的機會，因此，爲了預防此病的發生和流行，在一營集體生活的人羣中避免擁擠，仍然有必須注意的價值。

宣傳與教育： 此病的傳染之源既然非常衆多，且其傳染途徑亦很難切斷，因此，個人的預防，對於抑止此病的流行實佔有相當重要的地位。在此病發生以後和正在流行的時候，衛生機關應當盡量展開宣教工作，使一般民衆能獲得有關預防的常識。關於預防此病，在個人方面應當注意以下各點：

一、避免在擁擠的公共場所逗留。空氣不流通的地方，例如劇院、電影

院等處，更不可去。

二、出門時戴口罩，藉以避免病菌傳播的機會。關於戴口罩，應注意以下各點：

(1) 每人應當準備兩個口罩，以便換洗。

(2) 口罩向外的一面和向內的一面，要分清。

(3) 每晚煮沸消毒。

(4) 不可借給別人。

(5) 戴時要罩住口與鼻。

(6) 口罩的層數要够厚（六層紗布）。

三、咳嗽或打噴嚏時，用手帕擤住口鼻。別人咳嗽或打噴嚏時，不可與他正面相對。

四、飯前要洗手，並且避免手與口鼻接觸。

五、常用鹽水或其他嗽口藥水嗽咽喉。

六、做家長的應當盡量避免小孩子和外人接觸，並且盡量避免兒童與嬰兒接觸。

七、心情要舒暢，避免傷風感冒，不可過度疲勞。

第八章 麻 疹

臨床要點

麻疹是一種急性傳染病，係由濾過性毒所致，其傳染性的强烈與天花和流行性感冒不相上下。麻疹的症狀可以分爲以下二個時期：

前驅期： 自病狀開始到才發現皮疹的一個階段，叫做前驅期。在這一個時期主要的病狀是發熱、全身不舒服、流眼淚、結合膜充血、眼睛怕光和流鼻涕、打噴嚏、乾咳等上呼吸道卡他兒性炎的病狀。

在病狀開始後 24—36 小時，在口腔黏膜上發生克潑力克氏斑（Koplik's spots）。克潑力克氏斑多見於與第一臼齒相對的口腔黏膜上，在厲害的病例，亦可發生於下唇裏面的黏膜上，這種斑是一種如針頭大的白色而帶微藍的小點，其周圍呈鮮紅色。克潑力克氏斑可見於 97% 的病人，它在早期診斷上頗有價值。

發疹期： 前驅期開始後的三至四日，或發生克潑力克氏斑後的二至三日，皮疹即開始出現。皮疹的發生，最初是在耳後髮線、頸部及前額，以後自上向下蔓延，慢慢佈滿全身。皮疹初起時是細小的丘疹，以後很快的變大，成爲暗紅色的斑疹。由於皮疹的數目增多，許多斑疹常是聚在一處並且互相融合，這種情形多見於面部及背部。

在皮疹發出後，病狀更加重，體溫可升高至華氏 104—105 度。病人有發癢及燒灼感，面部虛腫、兩眼紅腫、流淚、怕光、鼻涕由清稀而變爲膿性，咳嗽也逐漸加重。

出疹到達頂點以後，如果無併發病發生，病情即有顯著的改變，體溫迅

速下降，發炎病症及咳嗽都逐漸減少。自皮疹出現後四五日，皮疹即按照發生的先後開始脫皮，脫落的皮膚是淡棕色的糖皮狀鱗屑，大半在五到十日內脫淨。

流行病學概述

(一)傳染之源： 此病惟一的傳染之源是麻疹患者，在目前尚未證實有帶菌者的存在。在麻疹亦可能見到輕型失察的患者，但爲數甚少。

(二)傳染途徑： 麻疹濾過性毒是由患者的口鼻分泌物排出體外。其主要傳染途徑爲自一人藉口鼻分泌物直接傳給另一人。麻疹濾過性毒亦可藉新被患者口鼻分泌物沾污的物件向外傳播，但傳播的距離多不太遠，且爲時亦不太長。

(三)潛伏期： 自接觸之日起至開始發燒之日止，約爲十日。自接觸之日起至開始發生皮疹之日止，約爲十三至十五日。對於接觸者應用人工被動免疫法後，如果不能達到預防麻疹發生的目的，其潛伏期可長至二十一日。

(四)可傳染期： 此病的可傳染期約爲九天，大概是在發疹之前四天及發疹之後五天。此病的傳染性，以在前驅期爲最强。

(五)易感性與免疫力： 初生的嬰兒，大半已經在胎兒時自母體獲得了對於麻疹的免疫力，此項免疫力通常可以保持四至六個月，以後即行逐漸減退，等到嬰兒的年齡在七到九個月的時候，一般的嬰兒都變成非常易感的。兒童於患過一次麻疹後，即可獲得終身免疫力。

(六)病發數： 麻疹是兒童的疾病。50%以上的病例是在五歲以下，97%的病例是在15歲以下。在人口衆多的城市中，此病是一種地方病，但在春冬兩季容易發生流行。在人口很少移動的農村裏，此病的流行常有週期性，即每二三年流行一次，但在交通便利，人口移動較多的地方，此項週期性大半已經失去。

(七)死亡率： 麻疹雖然是兒童不容易逃避的災難，但麻疹本身是一種輕症，並不足以使人死亡，麻疹患者的死亡多係由於併發病所致。麻疹的併發病中最普遍而且最嚴重的莫過於肺炎，麻疹患者死亡人數中，約有95%係由併發病肺炎所致。

麻疹的死亡率與年齡有密切的關係，根據統計調查結果，兒童年齡愈小，死於麻疹者愈多，兒童因患麻疹而死亡者，有 70% 是在二歲以下，90% 是在五歲以下，兒童超過五歲，麻疹的死亡率卽行逐漸降低。

管理方法

麻疹在我國，尤其是在廣大的農村裏，是一個非常嚴重的問題，它不但流行普遍，發病率很高，而且死亡數目之高，亦甚是驚人，在麻疹流行區內，麻疹常居於兒童死亡原因的首位。根據文教委員會資料室，就各地疫情報告材料統計結果（第二十九表），我們很可以看出來，麻疹的死亡人數約等於其他傳染病死亡總人數的一半。

第二十九表

麻疹與其他急性傳染病死亡人數比較表

地區	時期	死於傳染病的人數	死於麻疹的人數	麻疹死亡人數百分比
東北	1949	32,550	13,046	40.0
東北	1950年1至3月	2,818	1,482	52.6
河南	1950年1至3月	5,733	3,701	64.6
全國各地	1950	8,973	4,148	46.2

就現代的醫學知識，我們還不能使一個人在一生不得麻疹，但是我們已經能設法避免麻疹流行趨勢的過於劇烈，和藉着避免患者發生併發病與應用延遲患病年齡的辦法，來降低麻疹的死亡率。目前對於麻疹管理工作的實施，就是根據這個原則。管理工作的實施辦法，可以分爲以下幾項來說明：

早期診斷與早期隔離患者： 麻疹在潛伏期的末期，卽可能有傳染性，而且在發病的早期（前驅期），其傳染性最强，由於這個緣故，隔離患者對於抑止麻疹的流行，並不能收到圓滿的效果。不過，麻疹患者被發現後，嚴密的隔離仍不可忽視，因爲患者被隔離後，不但可以減少病原體向外傳播的機會，同時，對於預防併發病（尤其是肺炎）和降低死亡率，也具有很大的作用。爲了增加隔離對於抑止麻疹流行的效果，必須要能大量的發現早期患者，欲達到此目的，嚴密的疫情報告制度的建立，至爲重要。

對於接觸者的檢疫： 對於麻疹病人的接觸者（只限於未患過麻疹的

人）實行檢疫留驗，爲管理麻疹流行很重要的措施；因爲對於接觸者實行檢疫留驗，即可避免患者在潛伏期和發病的早期，向外傳播病原體的危險。不過，對於麻疹病人的接觸者實行檢疫留驗，並不是簡而易舉的一件工作，其主要原因不外以下兩點：

一、對於接觸者的調查，很難做得周密，有時在不令人留意的極短時間的接觸，即有被傳染的可能，而這種接觸者很容易被忽視。

二、在麻疹流行期內，接觸者過多，檢疫留驗工作很難實行。

如果無法實行檢疫留驗，應當對於接觸者每日實行檢查（一次或二次），藉以發現早期患者。測量體溫應當是每日檢查主要項目之一。如果有輕微的發燒，應立即隔離設法確定診斷。關於這個辦法，在兒童集團（小學校、托兒所等）內，應當嚴格的實行。

對於麻疹的易感染者的調查、登記與管理： 地方衛生主管機關對於所轄區內兒童當中的麻疹易感染者（自六個月的嬰兒起），應當做詳細的調查與登記，當麻疹發生流行時，衛生機關應指派醫務人員前往易感染者家中，對其家長灌輸有關麻疹的預防和護理常識。預防和護理常識的主要內容，可以分爲以下幾點：

一、兒童在五歲以下患麻疹最爲危險，因爲兒童愈小，於患麻疹後併發肺炎的可能性愈大。因此，對於五歲以下的兒童，應當盡量避免與麻疹患者相接觸。

二、麻疹的早期病狀與傷風感冒相似（咳嗽、打噴嚏、流鼻涕、流眼淚等），如果兒童發生了傷風感冒的病狀，應當從速就醫診查，不可忽視。

三、在家庭中幼小兒童患麻疹，多係由學齡兒童自外面傳來，如果學齡兒童發生了傷風感冒的病狀，應當盡量避免嬰兒和幼小的兒童與他接觸。

四、在麻疹流行時，不可帶嬰兒、幼小的兒童或身體軟弱的兒童，去訪友探親；並且盡量把他們隔離起來，使他們與外人接觸的機會越少越好。

五、嬰兒和兒童不幸感染麻疹，必須趕快請醫診治。

六、對於患麻疹的兒童，應當予以適當的護理，以期能減少併發病的危險和增加痊癒的機會。對於麻疹病人的護理工作，應當特別注意以下各點：

(1) 禁止外人進入病室，如此，一方面可以減少疾病傳播的機會，一方

面可以避免因繼發傳染而得了併發病——肺炎。

(2) 食物要容易消化、富於營養。多吃流質食物。

(3) 病室要溫暖,但避免過熱,以防因出汗而生汗疱疹。病室裏的空氣要流通,但應當避免涼風直接吹在病人身上。

(4) 病人要常漱口,牙齒要常刷洗,口腔清潔,可以預防嚴重的併發病——走馬疳。

(5) 皮屑脫淨一星期後,才可外出。

人工被動免疫法: 適當的應用麻疹被動免疫法,可以有效的來管制麻疹的流行和降低麻疹的死亡率。譬如在兒童的年齡和健康狀況不應當患麻疹時,可以應用人工被動免疫來預防兒童不得麻疹;如果兒童的年齡和身體健康狀況宜於患麻疹,也可以應用人工被動免疫法,使兒童僅發生輕型的麻疹。關於人工被動免疫法的實施方法,可參閱第 110 頁。目前在我國,由於麻疹免疫製劑的缺乏,還不能普遍的採用人工被動免疫法來管理麻疹的流行,希望將來有關生物製品的機關,能在這一方面多從事研究,等到我們能够大量製造麻疹免疫製劑的時候,我們就可以更有效的來解決這嚴重的麻疹問題。

第九章 猩紅熱

臨床要點

猩紅熱是一種急性傳染病，係由溶血性鏈球菌（Beta-hemolytic streptococcus）所致。猩紅熱的病狀可以非常輕和，也可以極端嚴重，在下面所提的是一般病例應當有的一些病狀：

發作： 此病係突然發作，早期病狀有頭疼、發熱、寒戰、咽喉疼和噁心嘔吐等。在發病後第二天，開始發生皮疹，至第三天或第四天，皮疹佈滿全身。

體溫： 病狀開始發生，體溫即忽然增高（華氏 101—105 度），到第二天達最高點。皮疹發生後，體溫多開始下降，在皮疹發生後的第五天內，體溫大半可以回復正常。

咽部： 咽部充血很厲害，於病狀發作後二十四小時內，在硬腭、軟腭和懸雍垂上，可發生鮮紅疹。咽部的軟組織可能有水腫，扁桃腺上可能蓋有黏液膿性的滲出物，好像初期白喉的假膜一樣。重症可能有漿液血性的鼻涕，頸部淋巴腺腫大，並且有壓疼。

皮疹： 皮疹是瀰漫性的小丘疹狀的鮮紅色的紅斑，加壓後可以退色。皮疹先發生於胸部，然後擴張到腹部、背部及四肢。在面部也可能發生，但爲數甚少；患者兩頰潮紅，口的四週呈顯蒼白色。

發病後五天到一星期（有的可以到三四星期以後），皮疹消退並且發生脫皮現象，脫皮多先從頸、胸上部、背部、手指及脚趾開始，脫落的皮膚成鱗片狀，但在手掌和足底的皮膚常是大片的脫落。脫皮的程度與皮疹的程

度成正比，輕病例很少脫皮或完全不脫皮。

莓樣舌：莓樣舌見於半數以上的病例，這是很重要的臨床體徵，在病的早期，舌有白苔覆蓋，稍腫脹，邊緣及尖端充血，舌刺很是明顯（白色莓樣舌）。三到四天後，舌苔脫落，成爲紅如牛肉樣的舌、舌刺仍腫大。

流行病學概述

傳染之源：此病的傳染之源爲帶菌者和患者。帶菌者的散佈很廣汎，且爲數很多，因此，他在傳播病菌上的重要性也比較大。人口中的帶菌率常因氣候而異，一般是在夏季最低，冬春兩季最高。又此病的帶菌率，在此病流行期內往往是比較在此病不流行的時期高的多。在患者中，輕型患者的重要性比較大，有些患者常是僅有一點發熱，咽喉疼痛很輕微，甚至於有時完全不疼，皮疹非常不顯明，必須要仔細觀察才能識辨；這種患者很容易被失察，因而增加了他向外傳播病菌的機會。

傳染途徑：患者或帶菌者身體裏的病菌主要是從鼻咽分泌物排出體外，可以藉着以下幾種傳染途徑向外傳播：

一、飛沫傳染。

二、空氣傳染——空氣中的病菌或來自飛沫，或來自被分泌物染汚的塵埃。

三、可以藉着被分泌物沾汚的物件向外傳播。

四、牛奶和食物——如果是藉着牛奶和食物傳播，可能引起暴發性的流行。

潛伏期：此病的潛伏期很短，最短可到36小時，最常可到七天。通常爲二至五天，平均爲三天。在實行檢疫時，常以八天爲此病最常的潛伏期。

可傳染期：此病的可傳染期不一定。大致講來，在無併發病的患者，其可傳染期係自發病起至急性病狀完全消退爲止，大概是二個星期左右，不過，決定此病的可傳染期，仍以根據鼻咽部分泌物的培養爲可靠。在無併發病的患者，必須等到併發病的病灶不能排出膿性排出物爲止。此病的傳染性以在發疹期爲最强，脫落的皮屑並無傳染性。

易感性與免疫力：大體上講，人體對於猩紅熱的易感性是比較麻疹、天花、百日咳或流行性感冒的爲小（從另一方面講，也可以說猩紅熱病原體

的傳染性比較小),例如對於痲疹無免疫力的兒童,於受染後幾乎都要發病,但猩紅熱的易受感者受傳染後,有 50% 可能不發病。

嬰兒對於猩紅熱的易感性很小,這主要是由於在胎兒時自母體獲得了免疫力的緣故。嬰兒從一歲起,易感性便很快的增高,至六歲時達到最高點,此後又逐漸降低。人到二十歲的時候,80—90% 已經有了免疫力,此項免疫力的獲得,或由於患過了未被注意的輕型猩紅熱,或由於受感染後並未發生在臨床上可的察覺的病狀。

得一次猩紅熱後,可以獲得永久性的免疫力。再得第二次的很少見。

病勢的變異: 根據流行病學上的調查統計資料,我們可以知道猩紅熱病勢的嚴重性是有波動的。在國外的文獻中曾經指出:在十九世紀初,猩紅熱並不是一種很嚴重的疾病,不過從這時起,其病勢的嚴重性逐漸增加,因此,其死亡率也逐漸增高。到了 1830 年的時候,其病勢的嚴重性和死亡率之高,已經達到頂點,並且維持在一個最高的平面上一直到 1855 年。從這時起,猩紅熱的嚴重性和死亡率又逐漸減小,到最近二十餘年,猩紅熱已被視爲是一種輕症,其死亡率已從 15% 降到 1%。這種病勢減輕和死亡率降低的原因,可能是由於猩紅熱病原體毒力的變小。

病發數: 猩紅熱在溫帶最常見,在亞熱帶少見,在熱帶更少見。此病在城市人口密集的地方多見,在鄉村裏比較少,僅屬散發性。此病一年四季都可發生,但在春、冬二季最容易發生流行,不過,由於牛乳或食物傳播而引起的流行,多與時令無關。

猩紅熱爲兒童的傳染病,根據文獻報告,此病的病例有 25% 在五歲以下,75% 在十歲以下,90% 在十五歲以下。一歲以內的嬰兒,因爲可自母體暫時獲得免疫力,故患此病的很少。

死亡率: 此病的死亡率以在兒童期爲最高,死於此病者 50% 在五歲以內,80% 在十歲以內。嬰兒患此病,多半是死亡。

管理方法

早期診斷: 標準的猩紅熱患者,在診斷上並無困難,但非典型的患者,尤其是輕型的患者,很容易被忽視,其診斷常必須靠着自鼻咽部培養出猩紅的病原體來確定。

隔離與消毒: 患者被發現後,應當立刻予以隔離,不過單靠隔離患者,對於控制猩紅熱的流行收效甚微,其主要原因爲:(1) 猩紅熱的帶菌者爲數甚多,散佈至廣。(2) 在猩紅熱很容易發生輕型患者,這種輕型患者很容易失察。(3) 猩紅熱的病原體可以僅引起咽喉的病狀(例如腐敗性咽喉炎 Septic sore throat,急性扁桃腺炎等),而不使皮膚發疹。如果僅將少數發生標準病狀的患者予以隔離,而使多數的帶菌者,失察的輕型患者、腐敗性咽喉炎和急性扁桃腺炎的患者在健康的人羣中,仍有傳播病菌的機會,猩紅熱的流行趨勢,自然難以抑止。不過,從另一方面來看,隔離一個患者,即係減少一個傳染之源,故隔離仍不失爲管理猩紅熱主要辦法之一。

對於猩紅熱患者隔離期限的規定,在各地頗有出入。對於無併發病的患者,在以往是規定隔離三到四個星期(在夏天是三個星期,在冬天是四個星期),但最近由於此病病原體的毒力已是自然降低的現象,疾病的嚴重性亦隨之而減少,故在目前多已主張將此病的隔離期限減至二星期,甚或有人主張縮短爲一星期。對於發生了併發病的患者(如中耳炎、淋巴腺潰破等),其隔離期限應當到自併發病的病灶,不能排出膿性排出物時爲止。

在隔離期間,患者的鼻咽分泌物、併發病的膿性排出物以及患者一切的用具,都應當澈底消毒。隔離期滿後,應當實行終結消毒。

治療患者: 治療猩紅熱的特效藥品爲磺胺類製劑與青黴素,不過這些藥品只有殺菌作用而無中和毒素的作用,故在應用磺胺類製劑或青黴素來治療此病的時候,對於猩紅熱抗毒素或痊愈期血清,仍有同時使用的價值。

一、磺胺類製劑——治療猩紅熱以 Sulfanilamide 與 Sulfadiazine 爲最好,應用劑量爲:成人每日每公斤體重 0.1 公分,兒童每日每公斤體重 0.15 公分,第一次劑量應等於全日量。體溫正常後仍續服二三日,劑量可逐漸減少。

二、青黴素——第一次劑量爲 25,000 到 50,000 牛津單位,以後每三小時 30,000 單位,肌肉注射。按照以上的方法治療至少一星期,以後可按實際情形酌減。

三、抗毒素——對於有嚴重中毒病狀的患者,除應用磺胺類藥品或青黴素治療外,可同時注射猩紅熱抗毒素,注射劑量爲 450,000 到 900,000 單位,肌肉注射。亦可注射痊愈期血清,劑量爲 80—100c.c.,肌肉注射。

對於接觸者的檢疫: 對於與猩紅熱病人接觸過的人,應當實行檢疫留驗,留驗期限一般爲一星期,但也有規定爲八天的地方,如果留驗工作實行

得澈底、對於防止此病的傳播蔓延，底確可以發生很大的作用。在有細菌檢驗設備可以利用的地方，對於被留驗的接觸者可以做鼻咽部分泌物培養，凡是不帶溶血鏈球菌的，都可以早期停止留驗，凡是帶溶血鏈球菌的，都應當認爲是猩紅熱的帶菌者，必須立即隔離治療。如果可以同時做鼻咽分泌物培養和狄克氏測驗時，對於鼻咽部分泌物培養和狄克氏反應都是陰性的人，可以早期停止留驗，對於鼻咽部分泌物培養陰性和狄克氏反應陽性的人，仍應繼續留驗，對於鼻咽部分泌物爲陽性的，不論狄克氏反應爲陰性或陽性，都應當立刻隔離治療。

人工被動免疫法： 對於猩紅熱病人的接觸者中的易受感者，可以注射抗毒素 2000 單位或痊愈期血清 5c.c.，使其得到暫時的保護，不過這樣所獲得的免疫力爲期甚短(約二星期)，於免疫力消失後，仍有受染發病的可能。

磺胺類藥品的預防功效： 根據各地應用小分劑磺胺類藥品預防溶血鏈球菌感染（猩紅熱、扁桃腺炎、腐敗性咽喉炎等）的結果，非常令人失望，因爲小分劑的磺胺類藥品並無殺菌作用，而僅能阻止病菌的增生繁殖，當此藥在血中的濃度降至無效的平面時，在已經受傳染的人，仍然可以發生病狀。又在目前有人主張，對於接觸者最好不用磺胺類藥品來預防，因爲在服用磺胺類藥品後，人體可發生抗藥作用，如果將來此人發生了病狀，再來用磺胺類藥品治療，其功效將要大減。

集團檢疫： 在猩紅熱流行的時候，應當爲兒童集團裏的兒童實行集團檢疫。檢疫的方法是每日（一次或兩次）爲兒童施行咽喉檢查和體溫測量，如果發現了疑似的猩紅熱患者，應當立即予以隔離，並繼續偵察。在有細菌檢驗設備可以利用的地方，可以在兒童集團內爲整個兒童舉行狄克氏測驗和鼻咽部分泌物培養，對於所發現的帶菌者予以適當的處理，對於所發現的易受感者予以適當的保護。

預防接種： 猩紅熱預防接種（接種方法見第 98 頁）的效果非常可靠，對於呈顯狄克氏陽性反應的人，於接種二星期後，有 85—100% 可轉變爲陰性反應。猩紅熱預防接種的效果雖然是可靠，但由於須注射五、六次，且注射後的反應比較大，對於民衆普遍的實施，困難很多。同時，由於此病在本質上已呈逐漸減輕的趨勢，目前對於民衆亦不主張普遍採用這種預防接種，不過對於容易感染猩紅熱的人羣，例如在傳染病醫院工作的醫護人員和

保育院、托兒所的兒童，仍有實行的價值。

實行猩紅熱預防接種，需時約四、五星期，且於接種後須經過二星期始能產生免疫力；由於接種後免疫力的產生較晚，在猩紅熱已經發生流行後，應用此種預防接種方法，並不足以抑止其流行趨勢。

因猩紅熱預防接種所產生的免疫力，僅可抵抗猩紅熱病原菌所產生的毒素(Erythrogenic toxin)，使皮膚不發生紅疹，但病原菌仍能侵害咽喉組織，而引起扁桃腺炎或腐敗性咽喉炎，因此可知，猩紅熱預防接種並不能對於猩紅熱病原菌的侵害，發生完全的保護作用。

管理牛乳： 猩紅熱的病原菌可藉牛乳而傳播。牛乳中猩紅熱的病原菌，有以下兩個來源：(1) 牛奶廠裏的工作人中(尤其是擠奶或裝奶的工人)有猩紅熱帶菌者，他們所排出來的病原菌，沾污了牛奶；(2)乳牛患溶血鏈球菌所致的乳房炎，病原菌可以侵入牛奶中。

在以往牛奶主食的國家，猩紅熱的流行往往是由於牛奶帶菌所致，但自從對牛奶實行巴氏殺菌法後，牛奶傳播猩紅熱的危險，已經可以完全避免。爲了更能保障牛奶的安全，下列兩點亦應同時注意：(1)乳牛患乳房炎時，其乳不應再供飲用；(2)帶菌者不應當担任擠乳、裝乳或製造乳製品的工作。

第十章 百日咳

臨床要點

百日咳是一種急性呼吸道傳染病，係由百日咳桿菌（Hemophilus pertussis）所致，它的病狀可以分爲以下三期：

卡他期： 百日咳在這一期主要的病狀是咳嗽，咳嗽的程度在晚間比較厲害，並且日漸加强。發燒多半不太高，年齡大的兒童，體溫可能正常。有時流鼻涕、打噴涕和發生結合膜充血。在這一期檢查患者，多無任何體徵發現，要想確定診斷，只有靠從上呼吸道的分泌物中，培養出百日咳桿菌。

卡他期平常爲十天到兩個星期，在幾個月的嬰兒，其卡他期可能只有幾天。在卡他期的末期，咳嗽的發作非常頻繁，其他症狀也相當嚴重。

痙攣期： 在這一期主要的病狀爲痙攣性咳嗽，其特點爲咳嗽成陣，在每一陣咳嗽之間，只能呼氣而不能吸氣，並且在每一陣咳嗽之後發出一種哮喻（鴨啼聲）。痙攣性咳嗽的發作，主要是由於喉部的黏性痰的刺激，必須等到黏性痰咳出、吞下或嘔吐出來，咳嗽才能停止。在痙攣性咳嗽發作的時候，頸部靜脈怒張，面部充血，繼而發青紫色。嘔吐和流鼻血，也常是伴同痙攣性咳嗽的發作而發生的。在年齡較小的兒童，於厲害的痙攣性咳嗽發作過後，常是因爲疲倦而入睡。又在年齡較小的兒童可能於咳嗽發作時因窒息而死亡。痙攣性咳嗽發作的次數與嚴重性，在不同病人之間差異很大。比較嚴重的病人，其痙攣期自兩星期到四星期，一般的病例常是較此爲短。

恢復期： 在此期內，病人的痙攣性咳嗽的發作，逐漸減少，逐漸減輕，最後完全消失。此期的長短不定，可以從幾個星期到幾個月。

流行病學概述

傳染之源： 此病的傳染之源是患者，到現在還沒有人能證實有健康帶菌者的存在。此病的病原體係存在於患者的喉部和氣管中，藉着喉與氣管的分泌物排出體外。此病可以發生非典型的輕型患者，因爲這種患者常是不容易被診斷而失察，所以他對於疾病的傳播，比較標準的患者更重要。

傳染途徑： 通常的傳染方法是直接接觸傳染及飛沫傳染，但與被患者上呼吸道分泌物所沾污的物件接觸，也有受傳染的可能。

潛伏期： 通常爲七到十天。其最低和最高限爲四到十六天。

可傳染期： 關於百日咳患者的可傳染期，目前認爲是：在卡他病狀發生前，可能有傳染性；在卡他期，其傳染性最大；至痙攣性的病狀發作後，其傳染性逐漸減少。大概的說，百日咳患者的可傳染期，是自接觸後（受傳染後）七日起到發生標準的痙攣性咳嗽後三星期止。

第三十表中表示自百日咳患者咳出物培養百日咳桿菌所得的結果，從表裏的數字可以很明顯的看出來：愈在病的早期，其陽性率愈高，這足以證明此病的傳染性，在卡他期比較在痙攣期爲强。關於百日咳患者的傳染力與病程的關係，在第十五圖中表現的更清楚，同時，由此圖更可以說明痙攣性咳嗽最嚴重的時候，係遠在傳染性最大的時期以後。

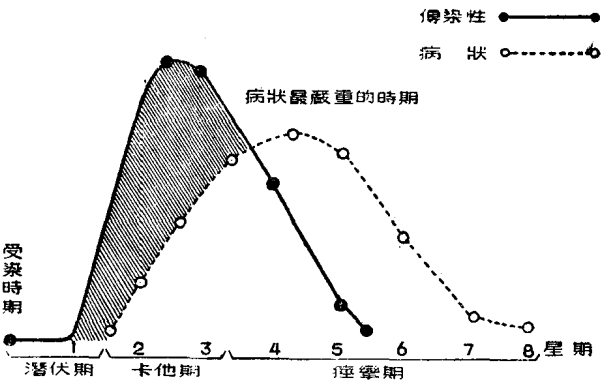
第 三十 表

百日咳患者咳出物培養的結果（Donald）

病　期	百日咳桿菌陽性率（%）
第一星期	100
第二星期	95
第三星期	94
第四星期	44
第五星期	2

易感性與免疫力： 人類對於百日咳的易感染性很普遍，並無自然免疫力的存在，未患過的兒童與患者接觸後，幾乎都要因爲受染而得病。具有百日咳免疫力的母親，並不能將這種免疫力傳給胎兒，故初生兒對於此病的易

感性最大，在二歲以下的兒童患此病後，其病勢最嚴重死亡率最高。患過一次後，可以得到終身免疫力，但患第二次者也可以遇到，尤其是做母親的與患百日咳的兒童密切接觸，比較容易患第二次。第二次的病狀常是很輕，同時因爲病狀不標準而很容易失察，這可能是很主要的傳染之源。



第十五圖　百日咳的病狀與可傳染期的關係（Smillie）

病發數： 此病爲兒童的傳染病，差不多 90% 的病例是發生於十歲以下。此病一年四季都可發生，但在冬春二季發病率最高，天氣冷熱無常是此病發生的一個因素。此病的流行趨勢緩慢，其流行雖然已經正在社會中進行着。但常是不容易令人察覺。此病從來不發生爆發性的流行。

死亡率： 此病的死亡率在冬春二季最高。兒童愈小，其死亡率愈高，差不多 85% 的死亡人數是發生在二歲以下。此病的主要死亡原因是肺炎。

第三十一表表示美國巴提摩城（Baltimore），就 40,868 個百日咳病例中有 837 個死亡，按年齡組所計算出來的死亡百分率及病死百分率從這些數字，很可以看出年齡與此病的死亡，有極密切的關係。從表內的第二行，可以看出因患百日咳而死亡的人數，有 86.3% 是在二歲以下，有 92.8% 是在三歲以下，兒童到實足年齡三歲時，因百日咳而死亡的人數，已顯著的降低。自表內的第三行，可以表示在不同年齡因百日咳而死亡的危險性。例如在一百個一歲以下患百日咳的嬰兒當中，有 10.8 個死亡的，但在五歲時一千個患百日咳的，只有一個是死亡的。

管理方法

早期診斷： 百日咳在發病的早期，與傷風感冒極相似，故單靠臨床症狀很難確定診斷。早期診斷百日咳，必須要靠細菌培養方法，如果使早期的百日咳患者直接向着特製的培養基咳嗽，使咳出的咽喉分泌物落在培養基上，這種培養方法所得到的百日咳陽性率，可達100%。

第三十一表

百日咳患者死亡百分率及病例死亡百分率（按年齡組）

年齡組	死亡百分率			病死百分率		
一歲以下	56.4	86.3	92.8	10.8	8.5	5.9
一歲	29.9			6.0		
二歲	6.5			1.2		
三歲	3.1			0.5		
四歲	1.9			0.3		
五歲	1.9			0.1		
十至十四歲	0.1			0.1		
十五至十九歲	0.1			1.0		
二十歲及二十歲以上	0.1			0.4		

隔離與消毒： 由於單靠臨床病狀，對百日咳不容易得到早期的診斷，對於百日咳患者要想實行早期隔離，自然是非常困難。百日咳患者在早期的傳染性最大，既然是對於患者不容易得到早期隔離，那麼隔離對於防止此病的傳播，就不會發生很大的作用。不過，隔離對於預防患者發生併發病（尤其是肺炎）的作用很大，故隔離仍不失爲管理百日咳很重要的措施。

百日咳在不發生痙攣性咳嗽的時候，多無其他嚴重病狀發生，尤其是在較大的兒童，於咳嗽過後，仍然是嬉笑玩耍，如同無病，因此，對於患百日咳的兒童常是很難實行完全隔離。同時，在患百日咳的兒童很需要新鮮空氣，因爲可以得到新鮮的空氣，就可以減少痙攣性咳嗽的發作，故從治療的效果上講，也不應當把患百日咳的兒童，嚴密的隔離於房屋中。患百日咳的兒童應當有適當的戶外活動，於夏季應當晝夜露天睡眠，即在冬季也應當讓兒童到室外去；不過，爲了要達到隔離的目的，做父母的應當特別注意，不要使患病的兒童和沒有患過此病的兒童接觸。

對於百日咳的隔離期限，是從發病起到痙攣性的咳嗽發生後三個星期。在隔離期內，患者的鼻咽分泌物和被鼻咽分泌物所沾污的物件，都應當消毒。隔離期滿後，應當實行結終消毒。

治療： 目前治療百日咳多提倡使用高度免疫血清療法，此種血清的製法是將百日咳疫菌注射到健康人的身體內，共注射三次，每二次的間隔爲一星期，於第三次注射後一個月，將血液抽出製成血清。如果打算在抽過一次血液後再度取血時，需再注射百日咳疫苗，祇一次卽可。

在百日咳的卡他期用高度免疫血清治療，效果非常顯著。其用法是取血清 20—30c.c. 注射於肌肉內，經四十八小時後再同樣注射一次。經過注射以後，常是可以阻止百日咳的病狀向痙攣期發展，就是發展到痙攣期，其病勢也是比較輕微。應用高度免疫血清治療百日咳，至晚不宜超過發生痙攣性的咳嗽十日。

若沒有高度免疫血清，可用正常人的血清 40—60c.c.，作肌肉注射，其效果雖然較差，但亦可使病勢減輕。

以前曾經接受過百日咳預防注射的兒童得了百日咳，在卡他期內注射百日咳疫苗，對於減輕病勢也有幫助。

大部分百日咳患者的死亡是由於肺炎所致，故在護理方面應特別注意，盡量避免這種嚴重併發病的發生。在治療期內，應當做鼻咽分泌物培養，如果發現肺炎雙球菌，應當服 Sulfadiazine，劑量爲每日每公斤體重 0.1 公分。

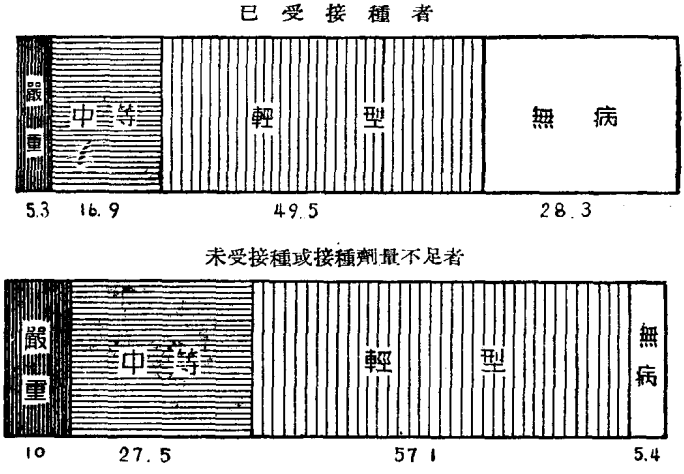
軟弱、營養不良和不健康的兒童患此病後，死亡率最高，對於護理方面，尤其是對於營養，應當特別注意。

對於接觸者的檢疫. 對於無免疫力（未曾患過百日咳）的接觸者，應當拒絕入校或至其他公共場所，其期限爲自最後接觸之日期到第十四天爲止。如果對於接觸者可以在檢疫期內由醫護人員每日實行檢查，可不必拒絕入校。對於已有免疫力的兒童，雖然是與百日咳患者一同居住，亦不必限制其行動。

人工被動免疫法： 未曾患過百日咳的兒童與百日咳的患者接觸後，可以注射高度免疫血清 20c.c.（肌肉注射），使其暫時獲得免疫力，而不致於發生病狀。這樣所獲得的免疫力雖然是爲期很短，但足以延遲兒童染患此病的年齡，使兒童不在年齡幼小或身體健康狀況不好的時候染患此病，藉以

減少死亡的危險性。如果沒有高度免疫血清，可以使用正常人的血清做肌肉注射，不過其效果比較差，其劑量也必須大（40—60c.c.）。

預防接種： 百日咳預防接種對於管制百日咳的流行，具有相當的功效。藉百日咳預防接種所獲得的免疫力雖然是相對的，而不能絕對避免疾病的發生，但足以使病狀減輕和使死亡率降低。第十六圖所列的數字，是表示已受百日咳接種者和未受接種或接種劑量未完成者發病率和病勢輕重程度的比較，從這裏很可以證實百日咳預防接種的效果。不過，在施行百日咳預防接種後，免疫力的產生比較遲緩，其最高免疫力，常於接種後數星期甚或數月始能達到，因此，百日咳預防接種的工作應當在平時經常的推行，等到百日咳發生流行後，並不能應用預防接種的辦法來抑止其流行趨勢。



第十六圖 百日咳預防接種的效果（Nells Dungal）

宣傳與教育： 對於民衆進行有關預防百日咳的宣傳教育，是管制百日咳流行很重要的工作。在進行宣傳教育工作的時候，應當特別着重以下各點：

一、趕快爲兒童舉行百日咳預防接種，預防接種最好的時期，是在三到六個月的時候。

二、兒童咳嗽，應當趕快去診治，尤其是在百日咳流行的時候，更應當注意。

三、盡量避免三歲以下的兒童與任何患上呼吸道炎的人接觸，在百日咳流行的時候，更應當注意。

四、在百日咳流行的時候，不要帶兒童到人多的公共場所。

第十一章　鼠　　疫

臨床要點

鼠疫是一種急性傳染病，它的病原是鼠疫桿菌。鼠疫本來是鼠類的疾病，但可藉鼠蚤傳染與人。人類的鼠疫可以分爲以下四型：

腺鼠疫： 帶鼠疫桿菌的鼠蚤咬人後，多半使人發生腺鼠疫。腺鼠疫係忽然發作，主要的病狀有惡寒戰慄、體溫忽然增高（39—40°C）、脈搏呼吸加快、神智遲鈍、焦慮的表情、白色潮紅、結合膜充血等。有的病例可能有狂躁性譫妄或呈昏迷狀態。

腺鼠疫的特點是淋巴腺腫，通常發生於病後第二至第五日。淋巴腺腫最常見於腹股溝部（65—75%），其次是腋下（15—20%），再其次爲頸下（5—10%）。淋巴腺腫的程度不一，可由大豆大至手拳大，堅硬而有壓痛，皮膚表面變成紫色。淋巴腺腫可以化膿、破裂成爲潰瘍。

腺鼠疫可以發生輕型患者，很少或沒有發熱及毒血症，一側腹股溝常有淋巴腺腫，頸部及腋部較少，可能化膿或漸被吸收。

肺鼠疫： 一人發生腺鼠疫後，如果淋巴腺的抵抗力强，則病菌不致侵入血中，如果淋巴腺無力抵抗鼠疫桿菌，則很容易發生血液感染，病菌侵入血液後，即可能引起繼發性肺炎性鼠疫。患繼發性肺炎性鼠疫的人，可以藉着痰或涎液飛沫把鼠疫桿菌傳染於他人，使發生原發性肺炎性鼠疫。

原發性的肺炎性鼠疫的發作是突然的，其主要病狀爲體溫突然增高、咳嗽、呼吸困難、痰先爲黏液性，以後變爲帶血的，最後痰變稀、顏色鮮紅。痰內含有很多的鼠疫桿菌。

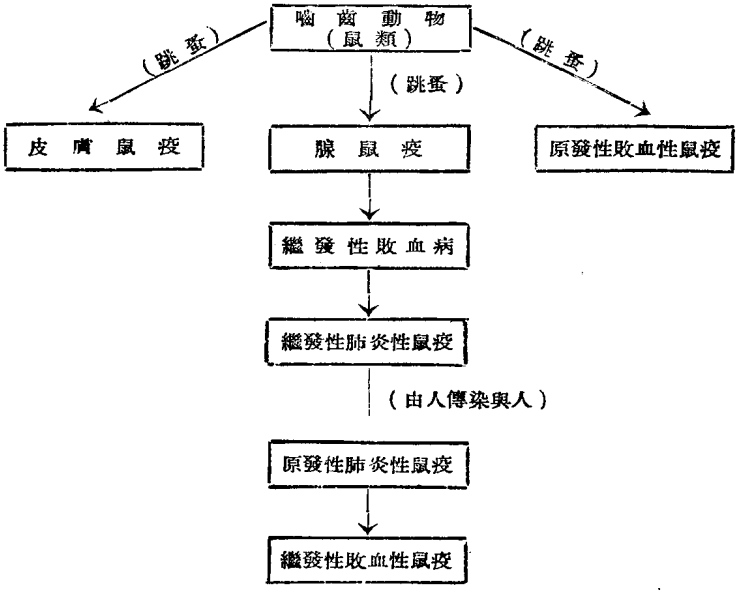
敗血性鼠疫：帶鼠疫桿菌的鼠蚤咬人後，如果鼠疫桿菌的毒力强或被傳染的人身體軟弱，可能發生原發性的敗血性鼠疫，在原發性的敗血性鼠疫常是發生大腦炎症狀，並且很快的進入昏迷階段，在臨死時多有皮膚發疹、吐血及血尿等病狀。又敗血性鼠疫也有繼發性的，它的發生是在腺鼠疫和原發性的肺炎性鼠疫的病程中。

皮膚鼠疫：在被鼠蚤咬傷的地方，可能發生一充滿稀薄膿液內含鼠疫桿菌的水跑，其中央多呈黑色。水跑中跑很容易破裂，成爲一圓形的潰瘍。又有時在鼠蚤咬傷的地方形成潰瘍面，其周圍發炎並在發炎部位發生許多小水跑。皮膚性鼠疫並不多見。

關於各型鼠疫的互相關係，可以由第三十二表來說明：

第三十二表

各型鼠疫間的關係



傳染之源： 鼠疫主要的傳染之源爲鼠類。鼠類有家鼠與野鼠的區別：家鼠中最主要的是黑鼠（家鼠 Rattus）、大灰鼠(陰溝鼠 Rattus norwegicus)與大家鼠 (Rattus nowegicus caraco) 等；野鼠中最主要的有旱獺子、黃鼠（大眼賊）、沙土鼠、鼵鼠、大腮鼠等。在我國華東及中南區內鼠疫地方病區的主要傳染之源是家鼠，但在東北一帶的鼠疫地方病區，家鼠與野鼠同爲主要的傳染之源。家鼠與人類最接近，這無疑的是人類鼠疫最主要而且最直接的傳染之源，但野鼠類多能經常保菌，家鼠患鼠疫多係由野鼠直接或間接傳染而來，在東北鼠疫地方病區內，鼠疫的流行不容易被撲滅，野鼠的經常保菌，實爲主要原因之一。

除鼠類外，仍有其他動物可以作鼠疫傳染之源，其中要重要的就是家貓。家貓被鼠蚤叮咬後，可以受傳染，喜貓之蚤再叮咬人，即可能把病菌傳與人，故在鼠疫流行時，畜貓很是危險。又在華東與中南區的鼠疫地方病區，有一種食虫獸叫做鼩鼱、此種動物有尖長的口鼻和三角形的短尾。在鼠疫流行時，鼩鼱也可以被傳染，並且藉着牠身上的跳蚤把病菌傳與人。

肺炎性鼠疫是從人傳給人的，所以肺炎性鼠疫的傳染之源是患繼發性和原發性肺炎性鼠疫的病人。

傳染途徑： 除肺炎性鼠疫係藉病人的痰和涎液飛沫，直接或間接的傳染他人外，其他各型鼠疫多係藉鼠蚤由鼠類傳與人。在我國鼠疫地方病區常見的鼠蚤有以下幾種：

一、印度鼠蚤 (Xenopsylla cheopis) ——這是傳播鼠疫最危險的媒介物，如果在鼠身發現多數印度鼠蚤，則鼠疫發生流行的可能性最大。

二、歐洲鼠蚤類 (Ceratophyllus) ——這種鼠蚤多時，鼠疫流行的危險性，比較在印度鼠蚤多的時候爲小。在我國常見的歐洲鼠蚤類有：1. 歐洲鼠蚤(Ceratophyllus fasciatus)；2. 東亞類歐洲鼠蚤(Ceratophyllus anisus)。

三、盲蚤 (Leptopsyllamusculi) ——在中國比較少見。如果在鼠身發現多數盲蚤，鼠疫大概不致流行。

其他如人蚤、人虱、臭虫、貓蚤等，亦可能傳播鼠疫，但其重要性比較鼠蚤爲小。

又鼠疫桿菌亦可藉意外的直接接種，由鼠類傳染與人。例如獵人和兒童在野外活動時，可被有病的野鼠咬傷而受傳染；獵人打旱獺子剝皮時，如

果手上有破傷處，也容易被傳染。

潛伏期：　鼠疫的潛伏期通常爲三到五天，但有時較長。原發性肺炎性鼠疫和原發性敗血性鼠疫的潛伏期比較短，有時只有一天，甚或不及一天。腺鼠疫的潛伏期比較長，有時延長到七天左右，但超過七天的很少見。不過，凡經過鼠疫疫苗或血清注射的人，其潛伏期可延長到七至十二天。

可傳染期：　肺炎性鼠疫在急性期，都具有强烈的傳染性。腺鼠疫不能從一人傳給另一人。

易感性與免疫力：　人類對於鼠疫的易感性很普遍，且對於肺炎性鼠疫特別易感。患過一次鼠疫後，幾乎都可得到永久性的免疫力。由預防接種所獲得的免疫力，僅可保持六個月左右。注射抗鼠疫血清可使人獲得被動免疫力，但在三、四個星期後卽行消失。

(一)流行因素：

一、流行的發生——腺鼠疫能在人類前發生流行前，必須在鼠類中先發生流行。當鼠疫在鼠類中發生流行時。由於大批疫鼠的相繼死亡，鼠蚤多離開死鼠以人爲其新宿主，帶染鼠疫桿菌的鼠蚤咬人後，人卽可被傳染。人類腺鼠疫有持久流行的趨勢，這就是其流行的開始和流行趨勢的減退，都很緩慢。在人類腺鼠疫流行平息後，在鼠類中的鼠疫，仍能維持長時間的流行。

人患腺鼠疫以後，可以因爲發生了繼發性的敗血症而併發繼發性的肺炎性鼠疫，這種繼發性的肺炎性鼠疫患者，可以藉着痰和涎液飛沫向外傳播病菌而引起肺炎性鼠疫的流行。肺炎性鼠疫的流行最容易發生於人烟稠密的地方；又天氣寒冷或陰雨也是是肺炎性鼠疫流行的因素，因爲在這個時候，人多營戶內生活，更容易促進它的傳播蔓延。

二、流行的季節——在江南一帶的鼠疫地方病區以內，在春、夏、秋三季，都可以發生流行，但在東北因爲寒冷季節較長，鼠疫的流行大致是在五月間開始，以後逐漸上升，流行最嚴重的時間，大致是在八月末及到十月初的一個階段。鼠疫的流行所以有時間性，主要是與鼠類和鼠蚤的繁殖，鼠類的保菌率和鼠疫桿菌在鼠蚤內發育的速度有密切的關係，茲就各地報告的結果，來說明這一點：

(1) 鼠類繁殖狀況：　在東北地帶，各種鼠類由五月開始繁殖，逐漸增

多。其中黃鼠（大眼賊）在七月上旬繁殖情況達最高潮，至九月底開始冬眠。大家鼠至十月上旬左右繁殖情況達最高潮，但其其他月份中繁殖力亦頗强。鼲鼠在六月下旬左右達最高潮，大腿鼠亦同。沙土鼠春季出洞後、即可姙娠，五月至九月均可發現姙娠者，每胎六到八個，平均姙娠率爲40%。由以上所述，很可以證實鼠疫的流行是在鼠類繁殖最盛的時候。

（2）鼠蚤的繁殖狀況：在東北一帶，八月末、九月份和十月初的時候，天氣的溫度和濕度最適合於鼠蚤的繁殖，而鼠疫的發生又恰好是在這個時期，這足以證明鼠疫的發生是與鼠蚤的繁殖是有密切關係的。

測量鼠蚤繁殖的狀況，可以用鼠蚤指數來表示，計算鼠蚤指數比較好的方法是：將捕獲的鼠連同捕鼠機裝入一帆布袋內，並將袋口緊紮送入檢驗室。將袋口稍爲打開，將氯芳、醚或汽油棉花塞入其中，然後速將捕鼠機放入有嚴密蓋的罐內，經過十至十五分鐘後，將捕鼠機從布袋內倒出，在此時鼠旣死，鼠蚤亦昏迷。將鼠蚤檢入碟或杯中用酒精殺死，由所得鼠蚤的數目可決定鼠蚤的指數。如果要計算在某時期內各種鼠蚤的平均指數，將這個時期內捕獲鼠類的數目除所得鼠蚤的總數卽得，如果要計算在某時期內某種鼠蚤的平均指數，將這個時期內捕獲鼠類的總數除這一種鼠蚤的總數卽得。玆舉例說明如下：

捕獲鼠類總數……20隻

所得鼠蚤總數

印度蚤……20

歐洲蚤……10

盲　蚤……40

總　計……70

鼠蚤混合指數：　70÷20＝3.5

印度蚤指數：　20÷20＝1（印度蚤指數的高低，對於決定鼠疫的流行最重要）

歐洲蚤指數：　10÷20＝0.5

盲蚤指數：　40÷20＝2

根據在東北鼠疫地方病區調查研究的結果，鼠疫最主要的傳染之源的鼠蚤指數，是自七月份起逐月增加，這是與鼠疫流行的曲線相吻合的。（見

第三十三及第三十四表）

第三十三表

鼠蚤混合指數逐月增減狀況

鼠　名	鼠蚤平均指數			
	七月份	八月份	九月份	十月份
黃　鼠	1.68	2.67	5.44	
大家鼠	1.39	1.73	2.37	4.5

第三十四表

印度蚤與歐洲蚤指數逐月增減狀況

鼠　名	鼠蚤種類	鼠蚤平均指數			
		七月份	八月份	九月份	十月份
黃　鼠	印度蚤				
	歐洲蚤	1.7	2.6	5.4	
大家鼠	印度蚤	0.2		1.8	4.2
	歐洲蚤	1.2	1.7	0.5	0.1

(3) 鼠類的保菌狀況：　鼠疫的流行首先是在鼠類中開始，當鼠類染疫已達相當高峯時，人類鼠疫即將發生，由此可知，鼠疫是否將在人類中發生流行，是可以用鼠類受染的百分率來測定的。根據各地的經驗，如果檢查死鼠或捕得之鼠的受染百分率達到 15—20%，即將發生人類鼠疫，如果所得的百分率爲 20—25%，即是人類鼠疫流行的時候，當鼠疫流行進行時，受染百分率可達到 50% 或更高，受染百分率下降，爲鼠疫流行趨勢下降的象徵。根據東北鼠疫病區的報告，鼠類（大家鼠）的受染率在九月後驟增，而人類鼠疫發生數目亦適於此時達最高峯。

(4) 鼠疫桿菌在鼠蚤體內發育的狀況：　據多數學者的研究，鼠蚤攝取鼠疫桿菌後，必須經過相當的時期，始有傳染力，這個時期可以叫做「外潛伏期」，以資與人類患病的潛伏期相區別。外潛伏期通常是 5 到10天，不過在溫度和濕度適宜的時候，可以更短，如果氣候不宜，可以更長。由於天氣溫暖足以縮短此項外潛伏期，使病菌傳播的速度增加，鼠疫的流行多發生於

溫暖的季節，這當然也是主要因素之一。

三、鼠疫的傳播——鼠疫能從甲地傳至乙地，多係以疫鼠、疫蚤與鼠疫病人或在潛伏期的鼠疫病人爲傳播者。疫鼠常是隨舟、車等交通工具而傳播，由於鼠類多喜藏匿於貨物中，故由鼠疫疫區輸出容易招致鼠類的貨物（例如米、麥、穀等）最爲危險。鼠蚤多係隨鼠類的傳播而傳播，但亦可單獨藉貨物而傳播，例如棉花、毛織品、破舊的衣服、與塡塞貨物的稻草、乾草等，均易藏匿鼠蚤；因此，自鼠疫疫區輸出這種貨物，很可能將疫蚤傳至他處。腺鼠疫患者到達一新地區，很難引起腺鼠疫的流行，不過，如果旅客因患腺鼠疫而又發生了繼發性的肺炎性鼠疫，或旅客所患的是原發性的肺炎性鼠疫，就很容易在新到的地區內，引起肺鼠疫的流行。

七、死亡率——鼠疫患者的死亡率非常高。腺鼠疫患者的死亡率是50—90%，其中以頸腺鼠疫的死亡率爲最高，其次爲腋窩腺鼠疫，腹股溝腺鼠疫的死亡率比較小。原發性的敗血性鼠疫和原發性的肺炎性鼠疫，其死亡率高達100%。

八、鼠疫在我國的流行史——鼠疫在我國爲患甚久，且其流行區域非常廣汎，關於這一點，可以由第三十五表可以看出其大概情形。在1950年上半年，鼠疫流行的發生是在福建、浙南、贛東、滇西、粵南（雷州半島）及東北內蒙一帶，詳細的發病地點見第三十五表。

第三十五表

我國鼠疫流行年代地區表

年代	流行地區	年代	流行地區
1664	長治	1882	欽縣、雷州半島
1805	海南島	1883	龍州
1834	寧波	1884	欽縣
1864	廣東	1888	熱河、（圍場）
1866*	雲南（中國史上第一次經細菌學證實爲鼠疫）	1889	龍州、熱河
1867	雷州半島、北海。	1890	龍州、梧州。
1871	雲南欽縣	1891	龍州、高州、梁城。
1877	欽縣	1892	安南、雷州半島。
1880	梁城、合浦。	1893	雲南、廣西、龍津。

年代	流行地區
1894*	香港、廈門、廣州、汕頭、漳浦、以後不斷流行。
1895	廣東、香港、海南島。
1896	廣東、香港、汕頭。
1897	廣東、香港、欽縣。
1898	廣東、澳門、欽縣。
1899	廣東、香港、梧州、營口、牛莊。
1900	香港、梧州、欽縣、海南島。
1901	龍州、香港、福建。
1902*	廣州、欽縣、香港、汕頭、福建北部、新疆、塔里木河。
1903*	廣東、香港、欽縣、汕頭、澳門、福建北部。
1904	香港、汕頭及其附近。
1905	香港、恩州、南平、福建。
1906	廣東、香港。
1907	廣東、馬口、齊口。
1908	香港、澳門、上海、唐山、上海（鼠間流行）
1909	香港、廣東、汕頭、澳門、續口、福建北部、上海（鼠間流行）
1910—1911*	滿州里、海拉爾、齊齊哈爾、哈爾濱、瀋陽、山東一帶、直隸、嫩江、長春（死亡六萬餘人）。
1911	香港、汕頭、朝州、常州、澳門、上杭、永定。
1912	上海、漢口、澳門。
1913	廣州、香港、欽縣、澳門、汕頭、福建、上海、通遼、農安。
1914	廣東、香港、欽縣、澳門、汕頭、上海、福建。
1915	廣東、澳門、雲川、欽縣。
1916	香港、澳門、常州、廣東。
1917*	山西、五原、包頭、甘肅東部、洮州一帶、（山西初次發現死亡一萬六千人）
1918	香港、綏遠、平地泉、張家口、
1919	香港、正定、桑園。
1920*	滿州里、海拉爾、扎蘭若爾、齊齊哈爾、長春、哈爾濱、白城子、海參威、沿濱綏線通行。
1921	香港、建陽、邵武、政和。
1922	香港
1923	廣州、欽縣、
1924	香港
1925	欽縣
1928*	綏晉陝三省連接地帶，東北通遼一帶，福建方面。
1929	通遼、扶餘、綏遠、張家口、平地泉
1930	通遼、鄭家屯、安廣美島、猛卯、疊元、綏德、瑞麗。
1931*	山西、陝西大流行，福建、榆林南方，宜川、甘泉、神水、鹽池、王原、綏德、米脂（死亡二萬餘人）。
1932	長城一帶小流行
1933—1937*	東北有數次大流行，福建、浙南。
1939	浙江南部、雷州半島。
1940*	白城子、前郭旗、鄭家屯、通遼、林西、扶餘、熱河、浙南、雷州半島、寧波、衢州、

年代	流行地區
1941	光澤、義烏、東洋、浙南、常德。
1942*	晉綏陝三省連接地帶，光澤、廣豐、上饒、福建、王原、曲河、興縣、隴州、騰衝、桃源。
1943	猛卯、美烏、疊元、光澤、福建流行二十八縣。
1944	猛卯、美烏、疊元、龍州、騰衝梁河、盈江、蓮山、臨州、南城、縉雲、浙南、光澤、南豐。
1945	東北通遼一帶，南城。
1946*	廣東、福建、雷州半島、哈市平房南市場、保山、潞西、光澤、南城、南豐、梨川、金谿、福建。
1947*	哈爾濱、烏蘭浩特、昌圖、彰城、赤峯、新惠、烏丹、林東、天山、開魯、魯北、大賚、雙遼、長岑、舍伯圖、白城子、前郭旗、鄉家屯、通遼、林西、扶餘、熱河、福建、庫倫、奈曼、阜新、安廣、乾安突泉、開通、洮南、洮北、洮安、浙南、上饒、南城、赤城、南豐、廣昌、南昌、崇仁、臨川、梨川、金谿、福建。
1948	南城、南豐、臨川、梨川、崇仁、萬年、內蒙（一縣）、遼北（一市三旗六縣）、熱江（九縣）、熱河（一市六縣）、福建。
1949	東北（四平市、通遼、扶餘、乾安等十七縣）、贛、閩、粵南。

註：中央人民政府衛生部防疫處發表，根據中央防疫委員會，東北衛生委員會，東南鼠疫防治處，及江西衛生廳資料。

* 表示大流行

～～～～日本細菌戰犯投下

第三十六表

一九五〇年上半年鼠疫分佈概況

省別	鼠疫患者發現地點	備註
福建省	建陽、浦城、古田、閩侯、福清、晉江、莆田、仙遊、南安、同安、惠安、安溪、永春、漳浦、和平、華安、永定（共計患者 446 人，死亡 186 人）。	1950年1—5月
廣東省	廉江、遂溪、海康（共計患者458人，死亡241人）。	
浙江省	溫州市、文成縣、樂清縣（共計患者37人，死亡13人）。	
雲南省	鳳儀、蒙化（共計患者 96 人，死亡 18 人）。	
內蒙自治區	通遼、奈曼旗（共計患者 2 人，死亡 1 人）。	1950年1—6月

中央人民政府衛生部防疫處搜集的資料

管理方法

經常的管理方法：

一、設置鼠疫防治委員會——防治鼠疫是一件繁重而且艱鉅的工作，在鼠疫病區要想澈底管制鼠疫的發生和流行，必須要能集合各方面的人力、物力和財力，對於防治工作來作有效的推動，欲達到此目的，必須要能設置防治委員會一類的組織，來担負起領導、設計和推動防治工作的責任。防疫委員會應當包括當地醫療衛生機關、行政機關、軍警機關、交通機關及其他有關機關、團體各方面的人士，其主要任務爲：1.統籌防治經費；2.司理疫情報告；3.統籌調動工作人員；4.統籌儲購有關防治的藥品器材；5.監督、指導及檢查各有關防治機構的工作；6.訂定防治計劃、規章、辦法等。

二、宣傳與教育——在鼠疫病區內，應當利用一切的方法、機會、場合，經常的和普遍的展開宣傳教育工作，但在鼠疫發生流行時，切不可用羣衆集會的方式來推行，藉以減少鼠疫傳播的機會。推行宣教工作主要的目的，可以歸納爲以下四點：

(1) 教育一般民衆澈底了解鼠疫的危害，使他們都能樂意接受和支持一切有關管理鼠疫的措施。

(2) 教育一般民衆能澈底了解鼠類的可怕，使他們能通力合作展開滅鼠滅蚤運動。

(3) 教育民衆如何認識疫鼠和如何認識鼠疫的疑似患者。發現疫鼠後，應當迅速送往防疫機關檢驗。發現鼠疫的疑似患者以後，應當迅速報告防疫機關，不得隱瞞。

(4) 對一般民衆灌輸有關預防鼠疫的衛生常識，並且促使他們能够養成有關預防鼠疫的衛生習慣。例如在鼠疫流行時，不進入疫區、不接收從疫區送來的東西、不招待從疫區來的賓客進入家中、不出外打獵等，都應當絕對遵守。

三、鼠疫預防接種——在鼠疫地方病區內，應當每年舉行一次普遍的鼠疫預防接種，預防接種的時期應當在鼠疫流行季節以前。在已受鼠疫威脅的地區，也應當舉行普遍的鼠疫預防接種。鼠疫預防接種工作必須要做得澈底，盡量避免逃匿或規避。在舉行接種前，最好先舉行擴大宣傳，以期

人人都能樂意接受。在舉行接種時，最好由軍警及地方行政人員協助，並按照戶口登記冊逐戶施行接種，任何人不得拒絕。如果在某家發現疫鼠或鼠疫病人，凡在六個月內未經預防接種的家屬和隣近的居民、均應立即接受接種。

因鼠疫預防接種所產生的免疫力並非絕對的，故於受接種後並不能担保不再患鼠疫。不過，鼠疫預防接種底確可以減少患病率與降低患者的死亡率，如果能普遍的推行，對於管制鼠疫的流行，實有相當的價值。關於此點，由第三十七表與第三十八表所列的統計數字，可以說明。

第三十七表

一九四九年通遼鼠疫生菌苗預防接種與發病關係

	人數	患者	患病率 %
未接種者	14509	102	0.703
接種者	41989	146	0.347

註：東北衛生部報告

第三十八表

江西南城、福建福州鼠疫疫菌接種與鼠疫病例死亡率的關係

院名	年份	病例總數			曾受接種者			未受接種者		
		例數	死亡數	死亡百分比	例數	死亡數	死亡百分比	例數	死亡數	死亡百分比
總計		1731	664	38.4	320	67	20.9	1411	567	42.3
江西南城鼠疫隔離醫院	1944	346	151	43.6	62	18	29.0	284	133	46.8
	1945	126	53	42.1	33	9	21.2	93	46	49.5
福州合組醫院	1945	57	25	43.8	2	0	0	55	25	45.5
	1946	784	307	39.2	131	29	22.1	653	278	42.6
福州鼠疫隔離醫院	1946	418	128	30.6	92	13	14.1	326	115	35.3

註：江西省衛生廳發表

四、疫情報告——鼠疫是一種傳染性最强烈、死亡率最高的急性傳染病，爲了爭取時間，使患者能够早期得到隔離治療，藉以增加患者痊愈和減

少疾病傳播蔓延的機會，迅速而嚴密的疫情報告甚爲重要。欲獲得迅速而嚴密的疫情報告，必須人人都能負起報告疫鼠和鼠疫患者的責任，欲達到此目的，一方面應當在鼠疫疫區內普遍的展開宣教工作，使民衆都能充分了解疫情報告的重要性，一方面應當由防治主管機構訂定嚴密的疫情報告辦法，並且嚴格督促實行。

五、交通檢疫——爲了防止鼠疫從鼠疫疫區向外傳播，必須在鼠疫地方病區周圍的水陸交通運輸據點，設置檢疫機構，嚴格的實行交通檢疫工作，檢疫工作主要的內容是：

(1) 檢查從疫區來的旅客，遇有鼠疫的疑似患者，應即予以留驗，如已確定診斷，應當立即送往醫院隔離治療。對於腺鼠疫病人的接觸者，可不必實行檢疫留驗，但對於肺炎性鼠疫病人的接觸者，一定要留驗一星期或九天。

(2) 檢查旅客的鼠疫預防接種證，對於未經接種者，應一律予以接種。

(3) 檢查由疫輸輸出的貨物，對於米、麥、穀、麻袋、毛織品、棉織品、竹簟、草蓆、紙張、稻草、乾草等，應禁止出口，如果必須出口，應實行滅鼠滅蚤處理。

(4) 如果在舟、車或其他交通工具上發現了鼠類或疑似的鼠類患者，應當對於交通工具及其所載的行李、貨物，實行滅鼠、滅蚤處理。

(5) 教育所在地及附近市鎮的民衆、使他們知道如何認識疫鼠和如何認識疑似的鼠疫患者，如果已經發現，應當迅速報告，不得隱瞞。

(6) 推動所在地及附近市鎮的滅鼠、滅蚤工作，並辦理鼠類和蚤類的檢驗工作。

六、滅鼠與滅蚤——鼠類爲鼠疫最主要的傳染之源，鼠蚤爲鼠疫最主要的傳染媒介昆虫，故滅鼠、滅蚤實爲管理鼠疫最基本的工作。在歷年發生鼠疫的地區，其衛生防疫機關，應當組織滅鼠、滅蚤工作隊，經常辦理捕鼠、殺鼠和滅蚤的工作，在鼠疫流行季節前，即應展開大規模的、羣衆性的捕鼠、殺鼠和滅蚤工作，如果已經證明在鼠類間已有鼠疫流行，這種滅鼠、滅蚤的工作，更應當加强的實施。家鼠與人類最接近，這是人類鼠疫直接的傳染之源，野鼠常爲經常的保菌動物，家鼠中的鼠疫主要是由野鼠直接或間接傳染而來；因此，推行滅鼠工作，雖然是以捕滅家鼠爲主，同時亦不應放鬆捕殺野

鼠。

(二)鼠疫病人發生後的管理方法:

一、早期報告與早期診斷——對對於鼠疫病人或疑似的鼠疫病人的報告,應當力求迅速。當衛生或防疫主管機關獲得疫情報告時,應當立即前往調查,設法早期確定診斷,以期能儘速得到早期隔離治療的機會,因爲實行隔離治療的早晚與治療的結果有密切的關係,治療的愈早則治愈率愈大,治療的愈晚則治愈率愈高,關於這一點,可以由第三十九表來說明:

第三十九表

江西南城(1944－1946)及福建福州(1945－1946)
鼠疫病例死亡與治療時間的關係

發病至治療時間	病例	死亡數	死亡百分比
18小時	112	16	14.3
24小時	126	31	24.6
48小時	340	113	33.2
72小時	182	105	57.6
96小時	141	93	66.0

註: 江西衛生廳發表

二、隔離與消毒——對於腺鼠疫患者,隔離於無鼠無蚤且能防鼠防蚤的室內即可,但對於肺炎性鼠疫患者,更應當遵守「完全隔離」的一切隔離手續。在隔離期內,對於腺鼠疫患者不必施行消毒處理,但對於肺炎性鼠疫患者的痰和口鼻分泌物,以及被它們所沾污的物件,都應當嚴密的消毒。隔離期限是自發病起至病狀完全消失爲止。於隔離期滿病人離開病室後,對於病室應當施行終結消毒,並且用薰蒸方法來做滅鼠、滅蚤處理。

三、治療——治療鼠疫的特效藥爲磺胺類製劑,其中最常用的是 Sulfadiazine 與 Sulfathiazole,而 Sulfadiazine 較 Sulfathiazole 的毒力較小,功效較著。使用磺胺類藥品治療鼠疫的方法是:

(1) 口服: 第一次應用 3—4 公分,以後每隔四小時服用 1—2 公分,至體溫下降,應即減爲 1 公分,用繼續服再二三日。

(2) 靜脈注射: 在病勢嚴重的病例或治療已經延遲時,須用 Sodium

sulfadiazine 作靜脈注射，第一次每一公斤體重用 0.1 公分，以後每六小時每一公斤體重用 0.06—0.1 公分，儘可能早一點改爲口服。

鏈黴素對於鼠疫的治療效果較磺胺類藥品爲優，不但治愈率可能顯著的提高，而且解熱日數亦可能顯著的縮短。按文獻報告，對於腺鼠患者，須用鏈黴素 400—500 萬單位，作肌肉注射。

四、患者屍體的處理——對於鼠疫患者的屍體，應當予以嚴密和妥善的處理。爲了避免民衆有隱藏死者的情事發生，應當嚴格的規定：非經當地衛生或防疫主管機關的許可，不准擅售棺材，且無公安機關或衛生、防疫主管機關的通行證，不准抬棺通行。對於患者屍體最妥善的處理方法是實行火葬，不過，如果在當地的情況或條件不許可，仍必須實行土葬。埋葬患者的屍體時，應當注意以下幾點。

(1) 患者死亡後，應當迅速入殮，並於二十四小時內舉行埋葬。

(2) 在屍體未裝棺以前，應當先行消毒，棺底舖石灰一層，屍體周圍用石灰塡塞。棺木須堅實，以免屍液流出。

(3) 禁止出喪儀式，避免親友集聚死者家中，藉以減少疾病傳播的機會。

(4) 墓地應當遠離市鎭及交通要道，地勢應當高燥。墓穴至少七尺深。葬後必須經過夏天始准掘出遷葬。墓地周圍須有顯明的標誌，並且應當掘五尺深和五尺寬的防鼠溝。

(5) 對於死者的衣服必須施行滅蚤，或予以焚燒。

五、對於接觸者的檢疫留驗——對於肺炎性鼠疫病人的接觸者，一定要送留驗所留驗七到九天，在留驗期內，應當每日實行檢診，如果發現體溫增至 37°C 以上，應當立即與其他一同被留驗的人分離，繼續嚴密的觀察，如果病勢加重，應當立即送入醫院隔離治療。爲了能使檢疫留驗工作得以嚴格的執行，在肺炎性鼠疫病人被發現後，應當立即監視其住宅，以防病人的接觸者逃逸隱避。留驗腺鼠疫病人的接觸者，並非必要的處置，且在腺鼠疫流行時，接觸者的數目過多，要想實行留驗，也很難辦到。不過，在腺鼠疫流行劇烈的地區或多次發現腺鼠疫病例的地區，對於病人的接觸者最好能實行留驗，同時藉着這個機會，也可以得到實行房屋滅鼠、滅蚤工作的便利。

六、對於發病地點的消毒、滅蚤與滅鼠——對於發生疫鼠或鼠疫病人

的住宅，應當實行消毒、滅蚤和滅鼠工作，實施方法如下：

(1) 將疫戶居民的衣服，裝入堅固的布袋內，用蒸汽消毒法消毒和滅蚤。（或用煮沸消毒法）

(2) 房屋地面及牆壁，都應當噴洒滅蚤劑。碗櫥及櫥櫃等，都應當張開噴洒。

(3) 所有鼠穴都要封閉，在封閉前，應用氰化鈣噴射法滅鼠（見第135頁）。

(4) 所有廢物碎屑，都應當焚毀。

(5) 除去夾地板、夾牆和天花板等容易藏鼠的地方，但在事前必須封閉水溝出口，房屋孔洞，緊閉門窗，以免鼠類逃竄。

(6) 所發現的死鼠或捕殺的鼠，必須放於有蓋的器皿內，送至檢驗室。

(7) 如果可能時或必要時，在疫戶四周的房屋，也應當實行同樣的處理。

(8) 對於疫戶居民須施行預防注射，並從疫戶的周圍起，開始施行疫戶預防注射。

(三)鼠疫流行後的緊急處理：

一、封鎖疫區——已發生鼠疫病人的地區，即應視爲鼠疫疫區，在疫區周圍應當樹立顯明的標誌，警告民衆切勿入內。防疫人員應當配合以軍、警嚴密的武裝封鎖疫區，禁止人馬通行。封鎖範圍的大小，應當按疫情的輕重決定，如果疫勢蔓延，封鎖區亦應逐漸擴大。堅決而嚴密的封鎖疫區，是管制鼠疫很重要的措施，如果能及時發覺患者和早期將疫區封鎖，就可迅速撲滅。關於封鎖期限，一般是以九天爲標準，但這個標準並不是絕對的，封鎖期限最好是以疫區處理工作（消毒、滅蚤、滅鼠等）是否完善爲標準。

二、禁止集會——旅店、飯館、茶社、市場、學校、遊藝場所，均應關閉，如果必須開放，應盡量設法使其無鼠類存在。

三、澈底滅鼠與防鼠——對於特別嚴重或持久傳染的疫區，最好能焚毀其建築物，焚毀時應避免鼠類逃竄。此外，以高牆或深溝隔離區，防制鼠類跑到非疫區，對於預防鼠疫的傳播蔓延，也有同樣的功效。

四、貨運管理——禁止米、穀、棉花、毛織品、棉織品等危險貨物由疫區輸出，如果必須輸出，應當旅行嚴密的處理。

從外面輸入的貨物，如米、穀、棉花、毛織品、棉織品等，不准直接輸入疫區，應當責成商人在離疫區較遠的地方，設置能防鼠的臨時倉庫來收藏。

五、交通管理——火車、汽車、輪船，不准在疫區停留，應當在離疫區較遠的地區設置臨時車站、碼頭。

六、食糧管理——在鼠疫流行區內的公私倉庫，於必要時得加以封存，至疫勢熄滅相當時期後，再爲開放。

(四)防疫工作人員的保護方法：

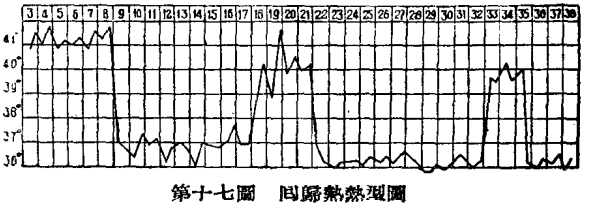
一、在腺鼠疫流行時——爲保護工作人員起見，每人須穿着特製的防疫服裝。此種服裝爲一衣、褲和襪相連的衣服，祇有頸部及腕部有口，並裝有收口的帶子。除上項特製的服裝外，仍應穿橡皮靴、帶橡皮手套。頭上可帶帽子或頭巾。

二、肺炎性鼠疫流行時——在僅有肺炎性鼠疫流行的地方工作，可無須穿着上述防疫服裝，但外面應穿着隔離服、在工作完畢後，可以脫下消毒。手套、長靴也應當穿戴。防疫工作人員必須帶口罩，口罩應當能罩住口鼻，在鼻兩旁有空隙的地方塞以棉花團。與病人十分接近的醫護人員，在口罩的外面可以加以布製的頭罩，前面開有適當大小的洞口，眼部戴風鏡。

第十二章　回歸熱與流行性斑疹傷寒

臨床要點

(一)回歸熱：　回歸熱是一種由回歸熱螺旋體所致的急性傳染病，其主要傳染媒介爲衣虱、頭虱或壁虱。由衣虱和頭虱所傳播的，是典型的流行性回歸熱；由壁虱所傳播的，是地方性的回歸熱，但有時可以引起局部的流行。回歸熱係突然發作，其主要病狀是體溫忽然上升，可高達攝氏 30—40 度，全身倦怠、酸痛，頭疼非常劇烈，鞏膜稍帶黃胆，噁心嘔吐、食慾完全脫失。鼻出血和皮膚發生暫時性的紅斑或出血性疹子，也很常見。第一次發作通常是持續七天左右，在第一次發作終結時，體溫下降，出汗很多。體溫下降的趨勢非常急驟，在數小時內體溫可自極高度降到正常，甚至降到常溫以下。此時患者自覺渾身舒暢，體力迅速恢復，食慾日漸增進。經過七到十五天的僞性健康狀態後，第二次發作即行出現，此後仍可發生第三次甚或第四次發作，第五次發作則很少見。後一次發作持續的時期，常較前一次發作持續的時期爲短，但二次發作間相隔的時期，愈往後愈長。發熱期的反復出現及其與無熱期的交替，爲回歸熱的主要特徵，回歸熱這個病名的由來，亦即因此。(見第十七圖)



第十七圖　回歸熱熱型圖

(二)流行性斑疹傷寒: 流行性斑疹傷寒係由勃羅華氏立克次氏體(Rickettsia prowazeki)所致的急性傳染病,主要是藉衣虱和頭虱而傳播,其病狀可以分爲以下兩個階段:

一、前驅期——體溫增高,在第一病日中,體溫做中等程度的上升(38°C—38.5°C),在第二病日中,體溫可達39°C—39.5°C,以後體溫仍保持繼續的升高。頭疼、背疼、周身不適,臉面潮紅,結合膜充血,表情淡漠,神志遲鈍;有明顯的虛脫現象。前驅期的時間,通常是三到四天。

二、發疹期——前驅期過後,即開始發生特殊的皮疹,皮疹最先在腋部及腰部發生,以後蔓延到腹部、胸部及背部,最後到四肢。皮疹以在背部、胸部及四肢最明顯,手掌和脚底很少見,面部多不發生。皮疹起初爲紅色斑疹,形狀爲圓形、橢圓形或不規則,直徑2—5粍,加壓後即消退。斑疹發生後,常是很快的(多半在三日內)變爲出血性紫斑,在恢復期斑疹退成淡棕色,再慢慢消失。

斑疹發出以後,一切病狀多半隨着加劇,而中樞神經病狀更行顯著,體溫常是維持在最高平面上,持續不退。在不死的病例中,體溫大半在病後十天開始下降,到第十四天恢復正常。在體溫下降時,出汗很多,神志逐漸清醒,不過有的病例,雖然是體溫下降,但中樞神經受累的徵狀反而增加,而終於死亡。

流行病學概述

(一)回歸熱:

一、傳染之原——回歸熱惟一的傳染之源是患回歸熱的病人,在目前並無人證實有帶菌者的存在。在病的發熱期,病人的血液中有很多的回歸熱螺旋體,藉着虱子或壁虱向外傳播。

二、傳染途徑——人體的衣虱和頭虱是回歸熱的天然傳染媒介。當衣虱或頭虱叮咬回歸熱病人後,隨着吸取的血液進入其腸道的回歸熱螺旋體,大部分被胃液消滅,僅有少數得以倖生,並脫離腸道侵入體腔和體液、進行增生繁殖,到五六天以後,回歸熱螺旋體繁殖的數目已經很多,其傳染性即從此時開始並可保持終生(30—40天)。由於回歸熱螺旋體並非存在於虱的腸道內,虱體內的回歸熱螺旋體不能直接由虱的叮咬而傳播,其糞便亦無

傳染力。在虱體被壓碎後，其體液如果有機會侵入叮咬的傷口或被搔抓的破傷處，始可構成傳染。

壁虱是以人和別的動物爲宿主，牠並不是永久性的體外寄生動物，每次吸血後即離開宿主。壁虱唾液腺內可有回歸熱螺旋體存在，藉着叮咬直接接種於人的體內。又壁虱的股腺（第一二對腿中間之腺）所分泌的股液(Coxal fluid)中，可有回歸熱螺旋體存在，當壁虱吸血時，常是排出大量的股液，股液沾污了叮咬的傷口或搔抓的破傷處，回歸熱螺旋體即可侵入體內。

此外，其他吸血昆虫，例如跳蚤、臭虫等，亦可能爲回歸熱的傳染媒介。

三、潛伏期——自二到十二天，最多是五到七天。

四、可傳染期——在發熱期，病人的血液中含有許多回歸熱螺旋體，但在無熱期不能發現。回歸熱的可傳染期是從病狀開始發生起，至病狀完全消失爲止。

五、易感性與免疫力——易感性普遍，並無自然免疫力的存在。病後所產生的免疫力大約不超過1—2年，患過一次後可能於幾個月或一年內再發第二次，但病狀常較第一次爲輕。

六、流行因素：

(1) 季節： 虱傳的回歸熱，在一年四季都可以發生，但在寒冷節季，尤其是在寒冷季節之末，發病率最高，其主要原因爲虱子寄生於人體，以在此時爲多，因爲天氣寒冷時，人類須穿保暖的衣服，並且在無取暖設備的房屋中，於睡眠時也不脫衣，在這種情況下，人體很容易有衣虱寄生，由於在全部寒冷節季中，衣虱不斷繁殖增生，故其積聚最多的時候，是在寒冷節季之末或天氣轉暖以前。

(2) 戰爭： 回歸熱的流行，多發生於戰爭期，在戰爭時期可以助長回歸熱傳播的主要因素有以下兩點：

1. 人羣的大規模移動：人羣的大規模移動，爲戰爭期中必有的現象，這種現象不僅限於軍隊，且亦及於平民，不過祇是範圍大小的不同。

2. 一般衛生水平低落：容易發生環境擁擠的現象。患虱病的常是增多。

(3) 災荒與飢饉： 災荒與飢饉，也可以引起人羣的移動和一般衛生水

平的低落。

(4) 特殊社會生活條件：回歸熱的流行，多發生於衛生狀況惡劣和人口密集的處所。例如在軍營、監獄、工人宿舍、貧民區和難民收容所等，都是容易發生回歸熱流行的地方。

(5) 藉交通路線傳佈：由虱傳播的回歸熱，純粹是人類的傳染病，故其由甲地傳佈於乙地，全靠人羣的移動，因此，也足以證明其傳佈與交通路線和交通工具有密切的關係。在交通工具中，大規模的運輸工具（火車、輪船等）對於傳佈此病佔很重的地位，這不僅是由於大量的旅客中可能雜有潛伏期或兩次發作中無熱期的患者，因而在新到地區內引起回歸熱的流行，同時在旅行過程中，健康的旅客也有被同行的帶虱的回歸熱患者或恢復期患者傳染的可能。在交通工具內極度擁擠和在大規模有組織的集團(軍隊、新兵、移民、難民、募集的工人等）長途旅行時，這種危險性更是顯著。

(6) 年齡、性別與種族：由於人類對回歸熱的易感性非常普遍，年齡、性別和種族等因素，並無若何獨立的流行病學意義。例如在許多報告中可以看到，回歸熱的發病率，在男子比較女子爲高，其實這完全是由於回歸熱的流行，多發生於男性人羣中的緣故。

七、死亡率——大致說來，回歸熱的死亡率比較低，大部分的患者不經治療可以自愈。對於回歸熱的死亡率，一般的報告是 2—6%，但在非洲西部某次流行，其死率高達 50%。回歸熱患者的死亡，多見於身體軟弱、營養不良和幼小與年老的人。

八、地理分佈——

(1) 虱傳的回歸熱：

歐洲：英國、丹麥、德國、波蘭、蘇聯、巴爾幹、土耳其。

亞洲：印度、中國、日本、西伯利亞、伊朗。

非洲：特別是北非包括埃及、阿比亞尼亞、蘇丹、阿爾及里亞。西非包括黃金海岸 (Gold coast)、尼格里 (Nigeria)、塞內爾加 (Senegal)、法屬蘇丹。

美洲：自歐洲傳到大西洋沿岸城市。

(2) 壁虱傳的回歸熱：

非洲：熱帶非洲及北非

亞洲：阿拉伯、伊朗及中亞其他地區。

歐洲：西班牙。

北美：加拿大、美國、墨西哥。

南美：哥倫比亞、比魯、委內瑞拉、烏拉圭、阿根廷。

(二)流行性斑疹傷寒：

一、傳染之源——流行性斑疹傷寒惟一的傳染之源是斑疹傷寒患者，在目前並無人證實有斑疹傷寒帶菌者的存在。

二、傳染途徑——衣虱和頭虱是流行性斑疹傷寒主要的傳染媒介昆虫，當衣虱或頭虱叮咬病人後，隨着血液進入其體內的病原體，係存在於腸道內，並且在這裏進行增生繁殖。病原體向外傳播的方式有以下幾種：

(1) 當虱吮吸健康人的血液時，必排糞便於人的皮膚上，糞便內含有大量的病原體，可以從叮咬的傷口或搔抓的破傷處，侵入人體。

(2) 虱體被壓碎後，其體內的病原體可從叮咬的傷口或搔抓的破傷處，侵入身體。

(3) 沾污在衣服上的虱糞乾燥以後，可以變成塵末飛揚於空氣中，健康的人吸入，即有被傳染的可能。

三、潛伏期——自六天到十五天，平常是十二天。

四、可傳染期——在發熱期的全程都具有傳染性，在體溫恢復正常後二三日，也可能有傳染性。

據文獻報告，臭虫、蚤類和某種壁虱，也可能做爲此病的傳染媒介。

五、易感性與免疫力——易感性非常普遍，無自然免疫力的存在。得過一次後可以獲得免疫力、但不一定都是永久性。在預防接種後所獲得的免疫力並非絕對的，故於接種後仍有得病的可能，不過潛伏期是比較長，病狀比較輕，發熱期比較短，發疹極稀且消退亦速。

六、流行因素——此病在每年的二月份發病率最高，以後逐漸下降，到九月份最低，以後又逐漸上升，到次年二月份又達到最高點。

其他流行因素與回歸熱的相同。

七、死亡率——流行性斑疹傷寒的死亡率，在不同的流行中間，其差異很大。根據文獻報告，其死率可從5%到50%，甚至於到70%。護理不當，營養缺乏和環境衛生狀況惡劣，可使死亡率增加。老年人患此病，死亡率比

較高，因爲老年人患此病後，中樞神經的症狀非常嚴重，並且比較容易併發支氣管性肺炎。

管理方法

以下是虱傳的回歸熱和流行性斑疹傷寒的管理方法。

(一)早期報告與早期診斷： 早期報告病例和早期確定診斷以期能够得到早期隔離治療，這是管理回歸熱和斑疹傷寒很重要的工作；欲達到此目的，除了應當加强疫情報告外，同時，在流行期內、衞生機關應當指派工作人員，在民衆中展開病例的尋覓工作，對於一切發生急性熱的患者，都應當採取血液標本，用實驗診斷的方法來確定診斷。在容易受這種傳染病威脅的地方，更應當嚴密的實行這種辦法。

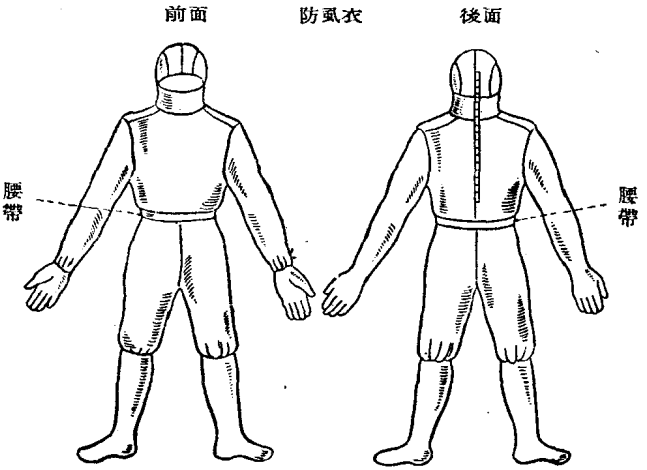
在回歸熱病狀發作的早期，即可自血片中檢查出回歸熱螺旋體，但對於早期斑疹傷寒的診斷，單靠魏非爾氏反應 (Weil-Felix reaction) 是很難確定的，因爲這種患者在患病的初期，是很少呈顯魏非爾氏陽性反應，在患病後三四日，也祇有 30—40% 是呈顯陽性反應。由於魏非爾氏反應在早期診斷上的價值非常微小，對於斑疹傷寒的早期診斷，仍必須依賴臨床上的診斷方法。目前在蘇聯的文獻中，曾經指出應用斑疹傷寒患者的血清作補體結合反應，可以在發病後的一二日內得到陽性反應，如果這種辦法可以普遍的採用，斑疹傷寒早期診斷的問題，即可能得到圓滿的解決。

(二)隔離患者： 回歸熱和流行性斑疹傷寒患者身上的虱子富有傳染性，在患者尙未進入隔離室以前，應當做以下的處理：(1)將患者的衣服完全除去，放入布袋內或用床單嚴密的包裹，送至滅虱處所施行滅虱處理，在未經滅虱前，千萬不可隨意放置；(2)將患者的頭髮、腋毛、陰毛等盡行剃除，剃除的毛髮，須收集於盛消毒液的盆內或一大張紙內，然後把它燒掉；(3)進行沐浴。

在患者被隔離的期內，每日須注意檢查其衣服是否仍有虱子存在。醫護人員在隔離室內工作（或担任其他防治工作而有染虱可能的時候），應當穿着防虱衣（第十八圖）。

(三)治療：

一、回歸熱——Neoarsphenamine(914) 是治療此病的特效藥，有 90%



第十八圖 防虱衣圖

的病人祇注射一次卽可治愈。其劑量爲每公斤體重 0.01 公分，靜脈注射。馬法散（Mapharsan）毒力小，易於使用，其劑量爲 0.045 公分，靜脈注射。

病狀發作後，治療愈早愈好，在發熱的後期注射，常是引起嚴重的反應。如果在第一次治療失敗，須等到復發的初期再注射一次。

目前已經證實青黴素對於回歸熱有顯著的療效，但尙未普遍的被採用，如果試用此藥來治療，其分劑須相當大，大約是一天從 100,000 到 500,000 單位。

二、流行性斑疹傷寒——

(1) 口服 Para amino benzoic acid（對氨笨甲酸），可縮短病程和減低病狀。第一次劑量爲 4—8 公分，以後每二小時服 2 公分，至肛門體溫降至正常 24 小時後，可停藥。每次服用時，最好加服 5% 重炭酸鈉液。

(2) 根據近來的報告，新抗生素氯黴素（Chloromycetin）及金黴素（Aueromycin），對於此病都有特效。

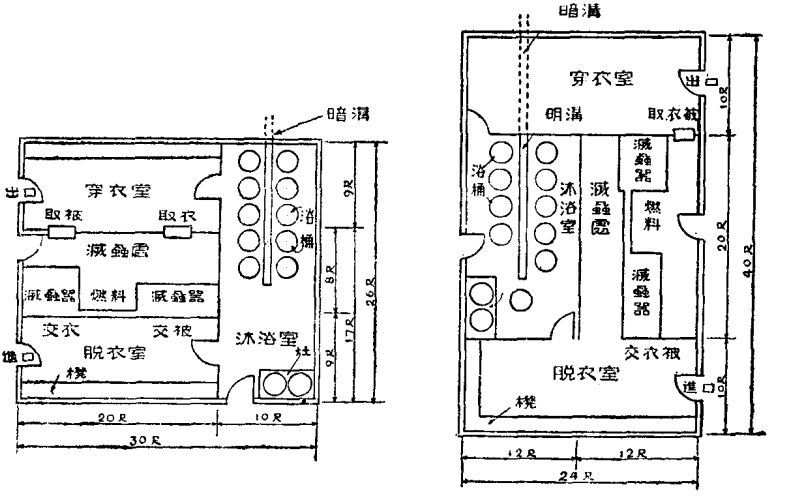
(3) 恢復期血清：血清係採自體溫恢復正常後第六至十二日之間的患者。用以治療此病，可使中毒症狀迅速消失，病程大爲縮短，死亡率有顯著的降低。注射劑量爲每日 60—100c.c. 連續注射三四次，肌肉注射。

(4) 在無特殊的治療方法時，以設法維持心臟機能渡過危險期，及預防併發病的發生爲主要的治療方針。

(四)對於接觸者的檢疫： 病人的接觸者，如果身上有虱發現，應當對於他立即施行滅虱處理，並且予以留驗，在留驗期內每日至少檢查體溫一次，如果發現早期症狀，即應立刻隔離治療。對於斑疹傷寒的留驗期限，至少爲十二天(自最後接觸的一天起)。對於回歸熱的留驗期限也是十二天。

(五)患者住室的滅虱： 對於患者住過的屋子應當實行滅虱處理，房屋滅虱最澈底的辦法是氫氰酸氣薰蒸或二氧化硫氣薰蒸。

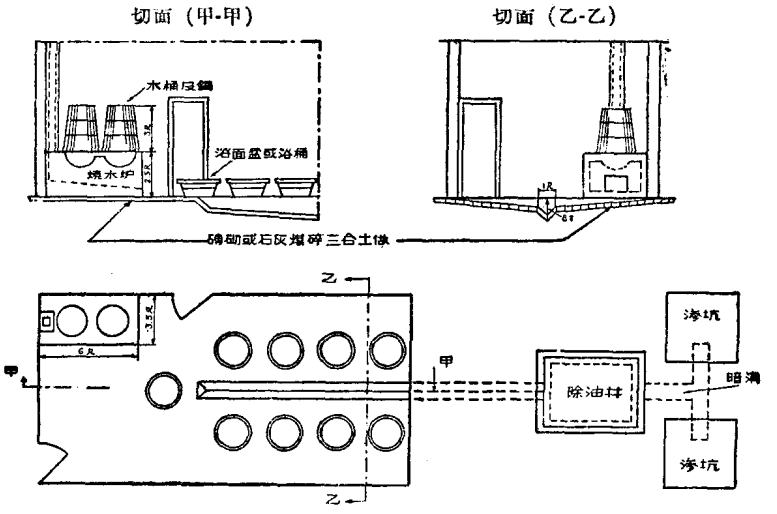
(六)預防接種： 在斑疹傷寒流行區內，應當施行大規模的預防接種工作，藉以提高一般民衆對此病的抵抗力，接種工作的實施，應當以人口密集和環境衛生惡劣的地區爲主要的對象。醫護人員與患者接觸的機會最多，必須接受預防接種以策安全。凡到此病流行地區或經過此病流行地區的旅客，都應當事先接受預防接種。目前對於回歸熱，尙無預防接種的辦法使人增加抵抗力。



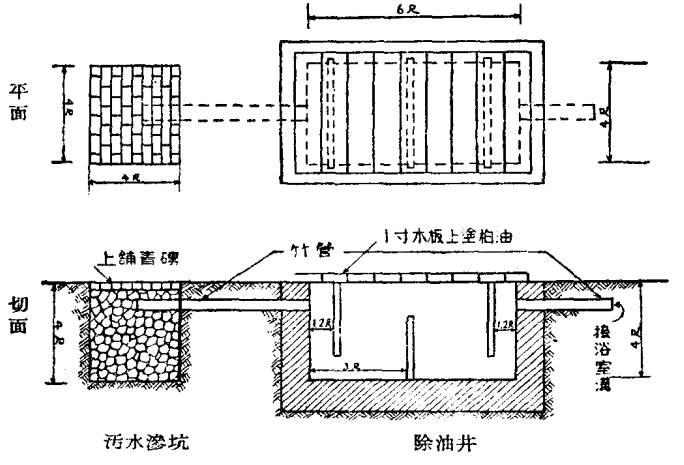
甲 乙

第十九圖 滅蟲所佈置平面圖

（七）**集體滅虱：** 在回歸熱或斑疹傷寒流行時，應當舉行集體滅虱以預防其傳播蔓延。軍隊、工廠、監獄或其他容易發生這種病流行的集團，最好



第二十圖 沐浴室圖



第二十一圖 除油井與污水滲坑圖

能自設滅虱站來施行滅虱工作，衛生機關應當於適當的地點設置公共滅虱站，爲一般民衆舉行大規模的滅虱工作。一個完善的滅虱站至少應當包括沐浴設備和滅虱設備兩部分，同時對於滅虱工作的管理必須絕對嚴密，務使滅虱前的污穢部分與滅虱後的清潔部分嚴格分隔，以免清潔部分被虱染污。關於滅虱站房屋佈置的大概情形，可參閱第十九、二十及二十一圖。

自 DDT 問世以後，滅虱工作更有了新的發展，因爲應用 DDT 噴撒法（見第 130 頁），已可能在很短的時間內來完成大規模的滅虱工作，且其方法簡單便利，容易實行。此後對於這種滅虱方法，應當在可能範圍內盡量採用。

（八）交通檢疫： 在斑疹傷寒流行時，應當在疫區的週圍交通據點設置檢疫機構，辦理斑疹傷寒的檢疫工作。如果在舟、車或其他交通工具上發現了斑疹傷寒的患者或疑似的患者，應當立刻予以隔離，對於身上有虱的接觸者應當予以留驗，對於交通工具及其所載行李貨物，應當舉行滅虱處理。

（九）宣傳與教育： 在回歸熱或斑疹傷寒流行區內，應當展開宣教工作，其主要的目的是：

一、教育一般民衆，使能澈底了解此病係由虱子傳播，預防此病必須先要防虱和滅虱。

二、教導一般民衆知道如何應用簡單的防虱和滅虱方法，對於因職業或生活條件特殊而有被虱沾染危險的人，例如浴室工人、洗衣工人、醫務人員和火車、輪船、車站、碼頭上的工作人員等，更應當特別注意。

三、教育一般民衆能養成常洗澡，勤換衣的良好習慣，並在可能範圍內盡量改善家庭住室的衛生狀況，使虱不易孳生。

四、教育一般民衆，使他們知道在發現了急性發熱的病人後，應當趕快報告衛生機關。

第十三章　日本血吸虫病

臨床要點

日本血吸虫病係由日本血吸虫（Schistosoma japonicum）所致，這是一種進展很慢、病變廣汎、病狀繁多的疾患。茲按照疾病發展和病理改變的過程，來對於其主要病狀做簡單的敍述。

當日本血吸虫的尾動幼虫侵入皮膚後，可能在局部發生皮膚炎，發癢或有刺痛，但爲時很短，且不顯著，往往不容易引起病人的注意。

當尾動幼虫侵入皮膚時，拋棄了尾部而進入毛細血管、靜脈管，順着血流經過右心房、右心室、肺動脈而抵達肺部，在大量的幼虫經過肺部時，可以產生非典型的肺炎，主要的病狀是發燒、咳嗽、胸疼和吐血痰等。

奪出肺毛細血管的幼虫，經過肺靜脈、左心房、左心室而抵達主動脈及其支流。此後，僅僅經過腸系膜動脈、門靜脈而最後勝利的到達腸系膜靜脈及其支脈的幼虫，可以長大成熟變爲成虫，其他的幼虫均死亡變爲異性蛋白，使人體發生過敏反應及中毒現象，可能發生的病狀有蕁麻疹、發燒、出汗、肝腫大疼痛、全腹不適及毒性腹瀉等。

寄生於腸系膜靜脈中的雌成虫大量產卵，虫卵的出路有三：(1)隨着腸小靜脈破裂與血液及壞死組織細胞一同進入腸腔，產生痢疾。(2)腸小靜脈破裂後，虫卵逗留在靜脈周圍組織中，引起劇烈的細胞侵潤及粟粒形膿腫，淺的膿腫向腸腔破裂而形成了潰瘍，深的膿腫不能向腸腔破裂而變成了細胞侵潤性的假結節，致使腸壁變厚。(3)由於腸壁逐漸變厚，影響了虫卵自腸道的出路，於是有日益增多的虫卵由腸系膜靜脈、門靜脈而抵達肝門周圍

組織，產生粟粒形膿腫，後來變爲假結節，經過一系統進行性的病變，肝細胞的破壞、結締組織的增生、門靜脈的受壓，最後形成了門靜脈性肝硬變。晚期主要的症狀有消瘦、脾腫大、腹水、腹壁靜脈曲張、極度貧血、身體發育受障礙等。

脾腫大是日本血吸虫病最顯著的體徵，脾腫大的原因有：(1)蟲體代謝物的毒素作用；(2)肝硬變門靜脈梗阻所致的阻性充血性脾腫大；(3)虫卵沉積所引起的病變，因爲虫卵的數量在脾臟中並不很多，這個原因不如前兩個原因重要。

流行病學概述

(一)傳染之源： 此病主要的傳染之源是患者，患者身體裏的虫卵是從大便排出向外傳播。除了人以外，許多哺乳動物，例如牛、羊、貓、犬、鼠、猪、馬等，也可能受日本血吸虫傳染，這對於此病的傳播也很有關係。

(二)傳染途徑： 虫卵隨着病人的糞便排出體外後，如果有機會進入水中，在適宜的溫度下(15—30°C)，卵裏面的顫毛幼虫就破殼而出，在水裏找尋中間宿主釘螺螄，找不到的一兩天就死去，找到的就很快的鑽入釘螺螄體內，經過五到七個星期的發育，變爲尾動幼虫鑽出釘螺螄游泳於水中，遇到人或動物(牛、羊、貓、犬等)的皮膚，即可穿入。

從血吸虫的生活循環，可以看出血吸虫的傳染，必須同時具備下列三個條件，這三個條件缺一，即不能構成傳染。

一、必須有釘螺螄存在。

二、帶虫卵的糞便必須有到水裏的機會，否則顫毛幼虫不會孵出，釘螺無從受感傳。

三、人或動物的皮膚必須有和水接觸的機會，尾動幼虫才能鑽入體內。

(三)潛伏期： 頗不一定。在尾動幼虫鑽入皮膚時，可能在局部發生皮膚炎，但不一定都發生。在受傳染後1—3個月，可以從大便中查出虫卵。

(四)可傳染期： 在患者可以從大便排出虫卵的期間及在水中有尾動幼虫存在的期間，都是可傳染期，尾動幼虫生活的日期雖然很短，但自釘螺螄體內可以長期(幾個月)有尾動幼虫排出。

(五)流行因素：

一、地理環境——釘螺蛳是一種水陸兩棲的動物，最適合它生長的地理環境是肥沃的泥土、流得很慢的水（但不是死水）和雜草叢生的河岸邊沿。在我國江南一帶，土地肥沃，河流縱橫，池沼星佈，且在農村中大部分是水田，這些都是適合於釘螺蛳生長的環境。相反的，在江北，尤其是黃河以北，河流稀少，泥土的性質也不適合於釘螺蛳的生長。此病多發生江南，地理環境適合於釘螺蛳的生長，是最主要的原因。

二、氣候——江南的氣候潮濕、溫暖，適合於釘螺蛳的生長。江北氣候乾燥、寒冷，不適合於釘螺蛳的生長。此病多見於江南，這也是主要的原因。

三、生活習慣——在江南一帶肥田，習用新鮮糞便。又一般住戶多用馬桶，對於馬桶和挑運糞便的工具，都是在河灘使用河水刷洗，這樣，很容易使河水被虫卵沾污。江南的農作物主要是稻田，農夫必須赤着脚在水裏工作，又因爲在江南河流池沼多，赤足涉水的機會多，並且由於天氣炎熱，在河裏洗脚和洗澡的機會也多，因此，被水內尾動幼虫侵襲的機會也就多。

四、季節——此病的感染率以在八九月間爲最高，茲將其原因說明如下：

釘螺蛳在冬季是藏在岸邊的磚石瓦礫下實行冬眠，等到氣候溫暖，特別是下雨以後，泥土潮濕的時候，就很活動。四五月間雌雄交配（可能在秋末還交配一次），雌的下水產卵，幼螺最初兩三個月的生活是完全在水裏，所以在這個期間，水裏的釘螺蛳最多。釘螺蛳在水裏最多的時候，虫卵在水裏也最容易孵化爲顫毛幼虫（因爲氣溫適宜），同時孵化出來的顫毛幼虫也最容易找到釘螺蛳。顫毛幼虫在釘螺蛳體內必須經過五到七星期的發育繁殖，始能變爲尾動幼虫，因此，在水內尾動最多的時候，多半是在八九月間。在八九月間，農民與水的接觸最爲頻繁（因爲割稻），所以感染率也最高。

五、職業——此病是藉着水而傳播的，凡與水常接觸的人，最容易感染此病。在江南一帶，農民經常在水田中赤足操作，故其患病率最高；關於這一點，可以由比較鄉區和城區民衆的感染率來說明。（第四十表）

六、性別與年齡——此病的流行既然與職業有關，當然附帶着和性別與年齡發生關係。由於水裏的工作，很少有婦女參加，故患此病的總是男性多於女性（第四十一表）。又需要很大勞動力的工作，祇是限於青年和壯年的人（15—50歲），所以青年和壯年人的感染率，總是比較幼年或老年人的

爲高（第二十二圖）。

第四十表

日本血吸蟲病地方病區域感染率的調查結果（陳,傅）

地區	調查時間	調查對象	調查人數	感染率%
蘇州地區	1946—48	居民	2,368	0.5
蘇州鄉區	1946—48	居民	2,670	2.5
常州城區	1948	居民	657	0.5
常州西墅	1948	居民	125	14.4
青浦城區	1948	居民	394	3.3
青浦鄉區	1948	居民	509	11.6
崐山城區	1948	居民	208	0.8
崐山鄉區	1948	居民	125	2.7

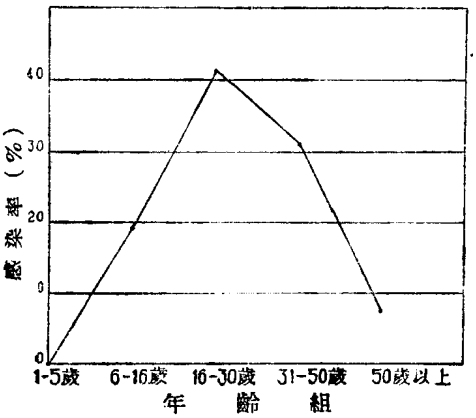
第四十一表

日本血吸虫病與性別的關係

調查日期	報告者	地區	調查人數 男	調查人數 女	調查對象	感染率 男	感染率 女
1930	陳,李.	浙江衢縣	1,002	232	農民	37.0	4.2
1935	甘,龔.	江蘇,浙江	489	98	農民	17.0	5.1
1948	李.		504	105	農民	33.9	15.2

日本血吸蟲與年齡的關係（浙江衢縣,1935）

（調查者:甘,龔.）



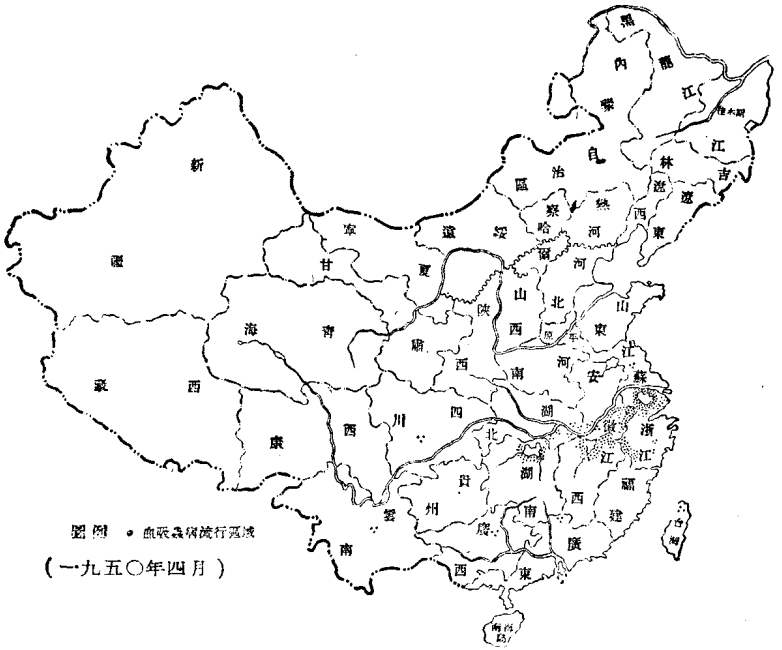
第二十二圖

七、地理分佈——日本血吸虫病，在我國係散佈於長江沿岸和長江以南，尤其是在太湖、洞庭湖鄱陽湖區域爲最嚴重，詳細分佈地區見第四十二表及第二十三圖。

第四十二表

日本血吸虫在我國的分佈

省名	縣名
浙江省	嘉興、嘉善、桐鄉、崇德、海鹽、平湖、吳興、長興、德清、杭縣、餘杭、臨安、海寧、武康、孝豐、安吉、衢縣、開化、江山、常山、龍游、金華、蘭溪、湯溪、東陽、義烏、諸暨、新昌、嵊縣、上虞、紹興、奉化、鄞縣、餘姚、寧海、天台、永嘉、樂清、泰順。
江蘇省	上海、松江、青浦、川沙、南匯、奉賢、寶山、嘉定、太倉、常熟、崑山、吳江、蘇州、無錫、江陰、武進、宜興、金壇、丹陽、丹徒、江寧、江浦、鎭江、江都、高郵、儀徵、如皋、泰縣、六合、鹽城、揚中、寶應、興化、南京市（浦鎭）。
安徽省	蕪湖、安慶、繁殖、無爲、寧國、合肥、巢縣、歙縣、宿松、宣城、績溪、休寧、銅陵、東流、貴池、青陽、當塗、黟縣。
江西省	九江、湖口、南昌、鄱縣、永修、德安、豐城、星子、廣豐、瑞昌、都昌、德興、奉新、高安、橫峯、玉山、上饒、泰和、清江。
湖北省	武昌、漢口、漢陽、孝感、漢川、安陸、天門、沔陽、嘉魚、咸寧、黃陂、黃岡、大冶、宜昌、蒲圻、陽新。
湖南省	岳陽、城陵磯、華容、常德、沅江、益陽、湘陰、長沙、湘潭、湘鄉、衡陽、零陵、漢壽、南縣、安鄉、臨湘、醴陵、祁陽、寧鄉。
四川省	彭縣、雙流、彭山、仁壽、資陽、崇慶、灌縣、大邑、羅江、安縣、榮縣、金堂。
福建省	福州、福清、長樂、蒲田。
廣東省	梅縣、德慶、揭陽、潮陽、廣州、曲江。
廣西省	賓陽。
雲南省	大理、鳳儀。
台灣省	台中市附近。



第二十三圖 血吸虫病在我國的分佈圖

八、預後——受染的程度愈深，預後愈不好。此病在急性期或慢性期的早期，如果能得到適當的治療，結局常是良好，但在慢性期的晚期，發生了嚴重的肝硬化的時候，結局多半很快，遲早是因爲衰弱或併發病而死亡。

管理方法

日本血吸虫病在我國，是一種非常嚴重的地方病，分佈地區計達十二個省，一百七十一個縣市。關於日本血吸虫患者的數目，尙無準確的統計數字可做依據，據最近中央衛生部估計，全國日本血吸虫病患者約有二千萬人。日本血吸虫病的分佈區域，主要是在農村，是故此病不但是農民健康上一大威脅，同時亦爲發展農村經濟上一大障礙，今後對於此病如何實施管理，以期使它能早日根除根絕，實爲衛生當局一個重要的課題。茲將日本血吸虫病的管理方法分述於下：

(一)設置防治機構： 日本血吸虫病是一種地方病，欲期防治工作得以順利開展，必須在地方病區內專設防治機構，辦理流行狀況的調查、防治計劃的釐訂、防治人員的訓練，防治工作的推動與督導，以及各項有關日本血吸虫病的研究事項。

(二)調查與研究： 在實施管理前，應當先舉辦下列調查研究工作：

一、對於當地居民施行有系統的大便普遍檢查，藉以決定感染率。對於由大便檢查而發現的患者，應當進行個案調查，並探求其受染經過。

二、調查當地釘螺螄的分佈，並搜集釘螺螄做解割檢驗，以決定日本血吸虫幼虫的感染率。

(三)大量治療： 在此病的地方病區內，大量的搜尋病例，並且大量的開展治療工作，藉以大量的消滅傳染之源，是預防此病傳播蔓延的重要措施。目前治療此病係用三價銻製劑，最常用的三價銻製劑有以下兩種：

一、酒石酸銻鈉或酒石酸銻鉀 (Sodium antimony tartrate 或 Potassium antimony tartrate)——此藥的效果大而且經濟，故被醫界普遍採用，不過它具有相當的毒性，在治療過程中，應當注意各種反應的發生。此藥對呼吸、循環、神經系統都有抑止作用，所以對於體弱、營養不良、有心臟病、腎病、肝病和呼吸器病的，以及對於婦女和兒童，其分劑都應當減少或不用。此藥的用法是配成 0.5% 的溶液，做靜脈注射，第一日 8 c.c.，第三日 12 c.c.，第五日 16 c.c.，第七日 20 c.c.，第九日以後每隔一日注射 24 c.c.，到第二十九日止爲一程。

二、福阿亭 (Fuadin)——此藥不能作靜脈注射，僅可作肌肉注射。一般人認爲此藥不如酒石酸銻爲安全，用此藥治愈的患者，其再發率比較高。福阿亭的用法是：製成 7% 的溶液作肌肉注射，成人劑量爲第一天 1.5c.c.，第二天 3.5 c.c.，第三天爲 5 c.c.，以後每隔一天注射 5 c.c.，維持此量到 15 天止爲一程。注射完一程後，應當繼續檢查大便，如果仍有虫卵，過二三星期後再使用。

此病如果能在早期得到治療，其預後甚佳，但在病的晚期，常難得到顯著的治療效果，由此可知，如何能大量的發現早期患者，並且能早期予以澈底的治療，在此病的管理工作中，實在是一個很重要的問題。

(四)剷除中間宿主釘螺螄： 釘螺螄爲日本血吸虫惟一的中間宿主，如

果能够把釘螺蛳剷除，日本血吸虫病自然可以絕跡。對於剷除釘螺蛳，可以採用以下幾種方法：

一、捕捉法——用手捕捉，把捉來的釘螺蛳予以集體的掩埋或火焚。這種辦法費事、費時，消耗人力甚鉅，專用此法來剷除釘螺蛳，是相當困難的。

二、化學殺滅法—— 1.近海的地區，可引海水入河流，使淡水變爲鹹水，因釘螺蛳不慣生活於鹹水，久後卽逐漸死亡。2.投生石灰於水內，可殺死釘螺蛳。 3.比較可靠而經濟的辦法是用硫酸銅，只要水中的硫酸銅量達到 1/50,000 卽可殺死釘螺蛳。大半四公斤硫酸銅可够單邊河岸之用，最好裝在麻袋裏，用竹桿挑着，隨走隨蘸在河水裏。

三、生物殺法——獎勵民衆養鴨，因爲鴨子喜於河岸上捕食釘螺蛳。

四、挖掘河床——發動民衆挖掘河床，使河灘斜度增加，並將兩岸雜草剷除，如此可減少釘螺蛳的繁殖及停留處所。

五、改變河道，使水地變爲旱地。這雖然是最澈底的辦法，但在我國目前環境之下，很不容易做到。

(五)消滅日本血吸虫虫卵及幼虫：

一、糞便處理——日本血吸虫的虫卵，是自患者的大便中排出，爲了避免它向外傳播，必須對於糞便予以適當的處理，使它沒有沾物水源的機會。此外對於家畜（貓、狗、牛、馬等）的糞便，也應當有適當的處理，因爲這些家畜也可能是日本血吸虫的保菌動物。關於糞便處理，應當特別着重以下幾點：

(1) 不可用新鮮的糞便（包括家畜的糞便）作肥料。糞便應先經過貯存，藉自然發酵的作用來殺死虫卵，貯存時間至少在一個月以上，據說大便和小便等量混合，在日光中曝晒三週後就可無害。

(2) 禁止隨地大小便。對於地面上露置的大便，應當立刻剷除，送入廁坑或糞坑。教育經常在水上過生活的船夫、漁夫，不可把糞便傾倒在水裏。

(3) 禁止在河邊大便。禁止在河裏刷洗馬桶或運輸糞便的工具。

二、殺滅幼虫：

(1) 尾動幼虫如果在二十四至四十八小時內，不能侵入宿主的身體，卽行死亡，故對於已被尾動幼虫染污的水，應當儲蓄四十八小時以上，方可認

爲安全，在夏天，最好能儲蓄三四天，在冬季，最好儲蓄一星期，如果能把水在日光下曝晒一天，也可以把幼虫殺死。

(2) 尾動幼虫在 45°C 的水中不能活 25 分鐘，在 50°C 的水中不能活 3 分鐘，在 55°C 的水中不能活 1 分鐘，所以把水加熱是殺滅幼虫最可靠的辦法。在此病的地方病區內，應當儘量勸導民衆飲用煑沸過的水。

(3) 用石灰可殺死幼虫。其用法爲每兩千斤水加生石灰一斤，先將生石灰加水調拌成乳狀，然後加入水中，攪和片刻，幼虫卽死。水中加漂白粉，使剩餘氯達五萬分之一，30 分鐘尾動幼虫卽死。每公升水加 Hala zone 兩片，也可在 30 分鐘內殺死尾動幼虫。用含過錳酸鉀 1 公絲、碘化鉀20公絲、碘酸鉀 10 公絲及檸檬酸鉀 20 公絲的藥片一片，放在一公升水內，5 分鐘就可把尾動幼虫殺死。硫酸銅 1:100,000 可在 10 分鐘內殺死尾動幼虫。

(六)預防尾動幼虫浸入體內：

一、對於已發現有被幼虫感染的釘螺螄的池塘或河流，應當樹立警報牌，使一般民衆有所警惕。

二、在此病的地方病區內，應當儘量提倡改用井水，但須注意井的衞生管理，勿使井水被染汚。如果仍須應用池塘或河流爲飲水水源，應當建築汲水碼頭，以免足部侵入水中，致使尾動幼虫有鑽入皮膚的機會。

三、不喝生水，也不可用含有尾動幼虫的水嗽口、洗臉或洗衣、淘米。

四、不可在有尾動幼虫的池塘或河流內洗脚，游泳或沐浴。

五、防禦尾動幼虫，可以用特製藥膏塗抹皮膚，也可以用特種藥物浸漬衣服，不過這種辦法在我國農村裏，還行不通。

(七)宣傳與教育： 在日本血吸虫病的地方病區內，應當對於民衆普遍的展開宣教工作，使他們都能獲得預防此病的知能。

第十四章　黑熱病

臨床要點

黑熱病是由利什曼孕諾凡原蟲（Leishmania donovani）所致的慢性傳染病。其主要症狀爲長期反復的午後熱或不規則的發燒，疾病進展到了相當的時期，身體消瘦無力，皮膚呈現黯色，所以稱爲黑熱病。病人極度貧血，營養不良，發育遲緩，並且常有鼻出血和牙齦出血。腹部最顯著的變化是肝臟和脾臟腫大。此病如果得不到適當的治療，在三年內死亡數可達百分之九十以上。

流行病學概述

(一)傳染之源：　黑熱病患者是黑熱病主要的傳染之源。犬患黑熱病是首先在地中海一帶黑熱病地方病區內被發現的，俟後在許多有黑熱病的國家，也都有了黑熱病病人和黑熱病病犬同時存在的發現，在我國的北京、陝西、甘肅、河南及蘇北一帶，亦先後查出黑熱病犬；由此可知，在黑熱病地方病區內，大半都可能有黑熱病病犬的存在。黑熱病犬能將黑熱病傳給人，此點早已被證實，例如在地中海地區，已經公認黑熱病犬是嬰兒黑熱病的常備宿主；但是在我國，由於有的學者懷疑到，犬黑熱病病原體與人體黑熱病病原體似非同屬一種，關於犬黑熱病與人體黑熱病互相傳播的關係，還沒有得到正確的結論，此後仍有待國內專家的繼續探討研究。

(二)傳染途徑：　黑熱病是以白蛉子爲傳染媒介，在印度主要是銀足白蛉（Phlebotomus argentipes），在中國主要是中華白蛉子（Phlebotomus

chinensis) 和蒙古斯氏白蛉子 (P. sergenti var mongolensis)，但其中以中華白蛉子對於黑熱病的關係更屬重要。

在黑熱病的急性時期，周圍血液裏有利什曼原蟲，當白蛉子吸取血液時，可將利什曼原蟲同時吸入消化道中，到第三天以後變成鞭毛體，第四、五日向前移到咽部及口部，第七至第九日鞭毛體侵入吻刺，此後白蛉子再叮咬人，即能傳染黑熱病。

(三)年齡： 黑熱病者主要是兒童的疾病。根據戴克 Dicke 於 1946 年報告，1733 例黑熱病患者的年齡分佈爲：十歲以下者佔 35.5%，十一歲至二十歲者佔 37.0%，二十歲以上者佔 27.5%。據何觀清氏在西北的報告，五歲以下患黑熱病者最多，計佔病人總數 85%。又據王兆俊氏最近在山東的報告，百分之六十的患者是十歲以下的兒童（第四十三表）。

第四十三表

黑熱病與年齡的關係

年齡組	泰安、萊蕪 例數	百分率	臨朐 例數	百分率
一歲以下	—	—		
1—5歲	342	29.4	390	37.6
6—10歲	360	31.0	194	18.7
11—20歲	286	24.6	255	24.6
21—30歲	107	9.2	114	11.0
31—40歲	45	3.9	42	4.0
41—50歲	20	1.8	30	2.9
50歲以上	1	0.1	8	0.8
總計	1161	100%	1037	100%

(四)性別： 男、女的患病率並無顯著的區別。

(五)環境： 大體說來，在環境衛生狀況不好的地方容易得病。發病率在鄉村居民中比較在城市居民中爲高。

(六)地理分佈： 黑熱病盛行於印度、南菲、南美及地中海沿岸的一些國家。黑熱病在我國主要的分佈地區是在長江以北，在長江以南偶然見到的黑熱病患者，多係從長江以北的黑熱病病區傳染而來。黑熱病在我國的

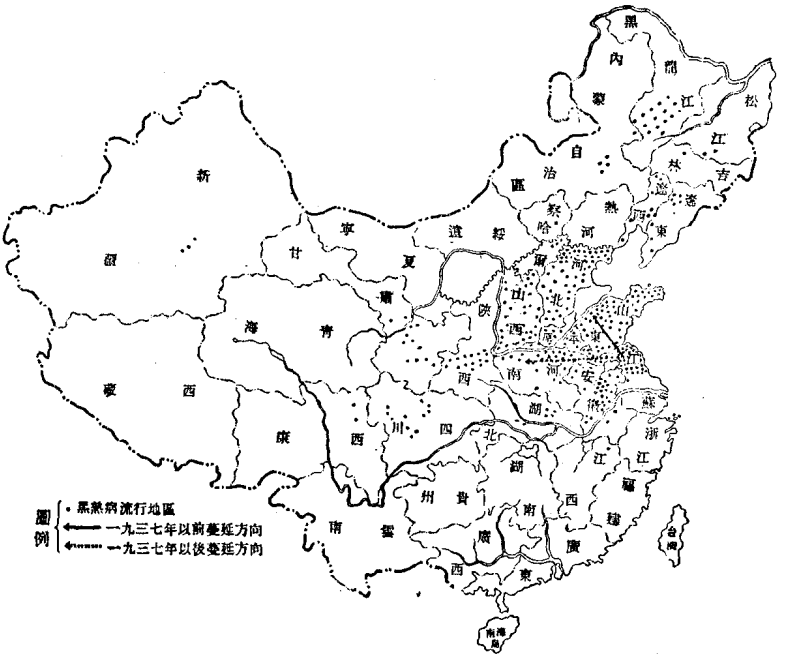
分佈區域見第四十四表及第二十四圖。

第四十四表

黑熱病在我國的分佈

省別	市縣名稱
江蘇省	淮安、沭陽、贛榆、碭山、阜甯、睢甯、蕭縣、海州、豐縣、淮陰、宿遷、徐州、沛縣、漣水、鹽城。
安徽省	壽州、懷遠、蒙城、滁州、南宿州、鳳陽、阜陽、亳州、渦陽、五河、潁上、太和、靈璧、鳳台。
山東省	嶧陽、單縣、莒陽、泗水、膠縣、臨朐、益都、博興、泰安、齊河、章邱、濟甯、濟陽、危縣（屬平原省）、聊城（屬平原省）、滕縣、曹州、沂水、青島、高密、濰縣、昌邑、新泰、長清、禹城、鄄平、濮城、朝縣、博平、魚台、蒙陰、即墨、安邱、昌樂、廣饒、陵縣、齊東、壽章、陽穀、歷城。
河南省	夏邑、歸德、鄭州、滎陽、彰德。
熱河省	朝陽、承德。
東北各省	旅順、大連、海城、撫順、綏中、康平、復州、牛莊、瀋陽、義縣、遼陽、遼中、錦州。
四川省	成都、灌縣、金臺、汶州、理番。
山西省	運城。
陝西省	華陽、西安、佛坪、渭南、咸陽、武功、臨潼、三原、寶鷄。
甘肅省	武山、河口、涇川、秦安、臨夏。
河北省	濮陽、景縣、堯山、趙縣、饒陽、正定、博興、望都、完縣、保定、鹽山、固安、安平、昌黎、大興、平谷、密雲、大名、蔚縣、臨安、藁城、深澤、定縣、新樂、大城、天津、滿城、武清、唐山、廣宗、玉田、廣平、順義、山海關、甯晉、清河、武邑、獲鹿、無極、河間、蠡縣、任邱、安新、安次、定興、涿縣、房山、通縣、北京、懷柔。
青海省	民和、循化。
西康省	雅安。
新疆省	喀什噶爾。

目前對於全國黑熱病患者的數目，尙無準確的統計，但據估計至少有五百萬人。在華東區的黑熱病病區，主要是在山東、蘇北及皖北；蘇北以淮陰專區爲最嚴重，鹽城專區次之，估計患者約十四萬人。皖北以宿縣專區爲最



第二十四圖 黑熱病在我國的分佈圖（1950年5月）

嚴重，患者約計二萬人。在山東主要的地方病區爲魯中南區及膠東區，估計全省患者約一百萬人。

管理方法

黑熱病的主要分佈地區是在農村，而且患者是以兒童佔大多數，由此可知，黑熱病不但對於繁榮農村經濟是一個很大的障礙，而且對於民族健康也是一個很大的威脅，積極撲滅黑熱病實爲衛生部門當前的重要任務。黑熱病的管理方法，可以分爲以下幾點：

(一)設置防治機構： 黑熱病是一種頑固的地方性傳染病，欲做有効的防治，必須在地方病區內專設防治機構來主持，計劃和推動防治工作。由於黑熱病的主要分佈地區是在農村，防治機構必須附設有巡迴治療的組織，以

期防治工作的實施能深入農村，並能普及於農村。

(二)大量治療： 五價銻製劑是治療黑熱病的特效藥，其治愈率可達百分之九十五。衛生部門對於黑熱病地方病區的防治機構，必須要能大量的供給治療藥品，以期能普遍的推行免費或低價治療工作，如此不但可以降低患者的死亡率，同時也可以消滅傳染之源，藉以抑止此病傳播蔓延的機會。

常用的五價銻製劑：

一、新斯的波霜 (Neo-stibosan)——靜脈注射，每日或每兩日一次，第一次 0.1 公分，第二次 0.2 公分，第三次 0.3 公分，以後每次 0.3 公分，用 5—10% 的水溶液，總劑量爲 3—4 公分。此藥的優點爲：1.毒性小，很少發生毒性反應；2.局部刺激少，可以作肌肉注射；3.治療期短，只要10—14天就能完成治療；4.治療效力高，有 95% 的治愈率。缺點爲藥價貴，不能普遍應用。

二、尿素斯銻保民 (Urea-stibomine)——靜脈注射，用 5—10% 的水溶液，每日或每兩日一次，每一次用 0.05 公分，以後每次加多 0.05 克，最大的劑量每次 0.1 公分，總劑量 2.5 公分。此藥效力與新斯的波霜相仿，但藥價比較便宜，毒性也很小。

三、聖露斯銻新(信誼)(Solustibosan)——此藥與以往拜耳藥廠的聖露斯銻波霜的成份含量均同，可用作肌肉注射，靜脈注射也可以，毒性小，療效很好。每日注射一次，第一次 2 西西，第二次 4 西西，第三次 6 西西，第四次 8 西西，第五次 10 西西，以後每次 8—10 西西，總劑量爲 60—80 西西。

四、Neostam——可作靜脈注射，每日或每隔一日一次，療效和劑量與新斯的波霜相仿。

五、可樂銻(生化)、溶性斯銻波霜 (人民) 與斯銻黑克(新華)——這是三種國產葡萄糖酸銻鈉液劑製品，根據華東黑熱病防治所仲崇祜在山東試用的結果，這三種藥劑的療效均甚佳，其應用劑量及方法如下：

體　重	每次劑量（含銻量）	每日次數	總劑量	全治程次數	含　總量
10公斤以下	2c.c.(0.2)	一次	12c.c.	六次	1.2公分
11—15公斤	3-4c.c.(0.3-0.4)	一次	18-24c.c.	六次	1.8-2.4公分
16—20公斤	4.5-5c.c.(0.45-0.5)	一次	27-30c.c.	六次	2.7-3.0公分
21—25公斤	5.5-6c.c.(0.55-0.6)	一次	33-36c.c.	六次	3.3-3.6公分
25公斤以上	6c.c.-8c.c.(0.6-0.8)	一次	36-48c.c.	六次	3.6-4.8公分

(三)防止和捕滅媒介昆虫： 白蛉子爲黑熱病的傳染媒介，要想根除黑熱病，必須要從捕滅白蛉子着手。關於白蛉子的捕滅，可以採用以下的方法：

一、防止白蛉子的孳生——白蛉子產卵多在屋子裏或屋子附近的泥土裂縫、樹穴、牆壁孔洞等處，因此，庭院應當保持乾燥清潔，對於垃圾應當有適當的清除，對於破磚碎瓦與亂石堆應當及時予以清除，對於樹穴、地面和牆壁的孔洞裂隙，應當嚴密的堵塞。

二、驅除白蛉子——白蛉子對於煙霧極敏感，故點燃煙霧劑，可以把牠驅除。白蛉子喜歡黑暗，且怕風吹，故房屋應當透氣通風，牆壁和屋頂最好粉刷爲白色。

三、殺滅白蛉子——可以用5%的DDT油液或乳劑噴洒來殺滅白蛉子。白蛉子喜歡停留在人的住屋、牛棚、馬房、狗窩、鷄巢的泥土牆壁上，住屋的櫥櫃和掛物的後面與牀舖下邊，更是白蛉子喜歡藏躲的所在，因此，這些地方都是應當噴洒的對象。

四、預防白蛉子叮咬——白蛉子的飛行能力很薄弱，更不能高飛，所以臥室最好是在樓上。可以使用蚊帳，但網眼須小，藉以防止白蛉子能够穿過。

捕殺白蛉子的工作看來很簡單，不過在實際去實施的時候，必須要有充分的準備；在黑熱病地方病區內，白蛉子的存在季節、分佈與密度、吸血習慣、休止場所、以及幼蟲孳生的地點，都應當先有詳細的調查。至於捕殺白蛉子究應採取何種方式，才適合當地的環境與合乎當時的經濟條件，也都應當詳細的研究，以期能够獲得切合實際的具體有效辦法。

(四)捕殺黑熱病犬： 黑熱病犬的主要症狀是脫毛、脫毛處常見白色鱗屑、有時發生潰瘍、結成灰白色的痂蓋，頗似髮癬。這種皮膚上的損害多見於面部，特別是在耳朵及眼睛附近最爲顯著。到病的晚期，犬多發生消瘦、聲嗄和角膜炎等症狀。由於黑熱病犬的病理變化多在皮膚，故黑熱病犬的皮膚裏的利什曼原蟲最多，因此，白蛉子咬過黑熱病病犬後，其感染率非常高，根據專家的實驗結果，中華白蛉子咬過病犬後的感染率爲76.6%，咬過病人後的感染率僅爲19.26%。由此可知，如果在我國犬黑熱病與人體黑熱病的原體同屬一種，那麼犬黑熱病必然能助長人體黑熱病的流行。目前

在我國犬黑熱病與人體黑熱病互相傳播的問題，雖然仍待學者的調查研究來證實，但爲了愼重起見，在黑熱病病區內，應當普遍的搜尋黑熱病犬和捕殺黑熱病犬，藉以避免有可能傳播的危險。

(五)宣傳與教育： 在黑熱病病區內，應當展開宣教工作，對於一般民衆灌輸有關黑熱病的防治常識，其主要目的爲使患者知道從速就醫診治；使一般民衆知道如何在可能範圍內來改善環境衛生狀況，藉以預防和消滅媒介昆蟲——白蛉子；並且使一般民衆能對於黑熱病犬知所警惕，樂予協助捕殺工作。

第十五章　瘧　　疾

臨床要點

瘧疾係由瘧原虫所致，瘧原虫共有三種，可引起以下三型瘧疾：(1)間日瘧原虫可引起間日型瘧疾；(2)三日瘧原虫可引起三日型瘧疾；(3)惡性瘧原虫可引起惡性型瘧疾。

瘧疾的症狀，通常可分爲三期：(1)寒戰期：此時患者全身起寒戰，牙齒震抖，時有嘔吐。此種寒冷的感覺全係主觀，如果測量體溫，溫度已經是上升數度。寒戰期約有一小時；(2)發熱期：寒戰期過後，患者卽覺發熱，面部潮紅，頭痛劇烈，時有嘔吐，皮膚乾而熱，體溫可增至攝氏 40 度至 41 度。此期約三至四小時；(3)發汗期：患者發熱期過後，則全身出汗，出汗不久，體溫卽迅速下降，於是發熱、頭痛及嘔吐等症狀，立卽消失，此期約二至四小時。綜合以上三期，叫一次發作。

間日瘧是每隔一日發作一次，三日瘧是每隔二日發作一次，在不發熱的日期安適如常。惡性瘧係每隔一日發作一次，但其定期較以上兩型瘧疾欠規律；每次發熱期間較長，而寒戰及發汗期不甚顯著，其他症狀如頭痛嘔吐、四肢疼痛、腰背腰疼痛等，比較嚴重，可發生譫妄或昏迷。

瘧疾可以發生同種重複感染的現象，例如二次不同期的間日瘧傳染，可以引起每日發作；二次不同期的三日瘧傳染，可以引致連發二次、間歇一日，如果有了三次不同期的傳染，那麼三日瘧，也要變爲每日發作。異種混合感染也能發生，間日瘧與惡性瘧混合傳染，比較普通。

惡性瘧疾除上述特點外，常可突然成險惡型症，尤其是在瘧疾盛行的地

區常見，茲將其各種臨床型類分別簡述如下：(1)高熱型：患者於數次輕性發作後，突然發高熱，體溫可高至攝氏 42 度以上，患者經短期的譫妄及顛狂病狀後，即漸失知覺，乃至昏迷不醒，數小時內可因中毒症狀而死亡。(2)昏迷型：患者或忽然昏倒，不省人事，或經數次發作而漸入昏迷狀態，此種瘧疾若不迅速治療，數小時或一二日後，即行死亡。(3)寒冷型：患者呈休克症狀，全身表面寒冷而體內有高熱，虛脫甚劇，不久即死。急性腹瀉而不發燒，也是寒冷型瘧疾的一種。

慢性瘧疾：在瘧疾盛行區域，居民中常有血液中含有無數瘧原虫而無任何瘧疾症狀發生的人，這是因爲迭次受染，已經獲得了相當免疫力的緣故。不過，時日經久，即變爲慢性瘧疾，其主要症狀是體力減弱，消瘦、貧血，體溫弛張不定，肝、脾腫張甚是顯著，在此時，已不易從血液中查出瘧原虫。年幼者發育受阻礙，懷孕者容易流產；並且容易發生繼發傳染（如肺結核、痢疾等）而致命。

流行病學概述

(一)傳染之源： 人是瘧原虫的自然宿主，所以患瘧疾的人，就是瘧疾的傳染之源。不過，並非感染瘧疾的人，都是傳染之源，因爲祇有瘧原虫的生殖原虫能使瘧蚊發生感染，所以嚴格的說，惟有含生殖原虫的人，才是傳染之源。

外表無瘧疾症狀而血液中含有生殖原虫的人，是更重要的傳染之源，因爲他沒有病狀而忽於治療，以致能長期傳播瘧原虫。

(二)傳染途徑： 瘧疾的傳播，係以瘧蚊爲媒介。當瘧蚊將生殖原虫吸入體內，生殖原虫即在蚊體內進行有性生殖循環，最終變成無數的生殖芽胞，進入蚊的涎液腺內，當此蚊再吮吸人的血液時，即可將生殖芽胞注入血液中，以致使人生病。

瘧蚊的種類很多，但並非都能發生傳播瘧疾的作用。在中國業已報告的有 41 種之多，其中可能有十二種能傳播瘧疾，但其中最主要的是中華按拿斐利蚊、微小按拿斐利蚊與潘氏按拿斐利蚊三種。

(三)潛伏期： 普通爲十到十五天，最長可到八至十個月。

(四)易感性與免疫力：

一、先天免疫力——在瘧疾流行的區域中，常有從未患過瘧疾的人，這是由於具有先天免疫力的緣故，但這種先天免疫力的現象，究竟是很少見的。

二、後天免疫力——在瘧疾流行區域內，有些人可以由於一再感染瘧疾而獲得了後天免疫力。例如有些兒童脾臟腫大，並且在血液中有瘧原虫，但並無瘧疾的症狀發生；又在瘧疾流行區內，兒童、青年大都患過瘧疾，而年齡較長的幾無感染，這都是因爲獲得了後天免疫的緣故。

(五)流行因素：

一、氣候——氣候與蚊子的蕃殖和瘧原虫在蚊體內的發育，都有密切的關係，是故氣候實爲影響瘧疾流行的重要因素，瘧疾之所以有地域性與季節性，就是因爲這個緣故。

(1) 氣溫： 氣溫足以影響瘧原虫在蚊體內的發育。各種瘧原虫發育所需最適宜的溫度各有不同，例如惡性瘧原虫爲攝氏 30 度（華氏 86 度），間日瘧原虫爲攝氏 25 度（華氏 77 度），三日瘧原虫爲攝氏 22 度（華氏72 度）。已受感染的瘧蚊若置於低溫下，其體內原虫的發育，可暫時阻滯，但不受損害，若復置於適當的溫度下，則仍能發育成熟。溫度在攝氏 15 度（華氏 60 度）以下的地區，瘧疾甚少見，或竟絕跡。

(2) 氣溫： 在氣溫高而空氣濕度低的環境中，足以阻礙蚊子的生長。適宜瘧疾發育的相對溫度爲百分之六十三以上。

(3) 雨量： 雨量的多寡，與瘧疾有密切的關係，大體說來，雨量多的地帶，瘧疾也比較多，這主要是由於雨後積水處增多，蚊虫易於孳生。不過在雨季也有時使蚊虫減少，這是因爲大雨可將產生於河流溝漕中的幼虫冲去，故雨季與瘧疾的關係隨地而異，決不可攏統預測。

(4) 風勢： 風勢可助瘧蚊的飛程，普通瘧蚊的飛程常不超過六公里，若有風勢的助力，當然可以飛行得更遠，故瘧疾傳播的範圍，與風勢有關。

二、地形——在地勢高燥而寒冷的地方，蚊虫不容易蕃殖，瘧疾亦不常有；在沼澤低窪的地帶，蚊虫易於孳生，故瘧疾最易流行。

三、瘧蚊——可以傳播瘧原虫的蚊虫，種類很多，但其傳播瘧原虫的能力各有不同，例如中華按拿斐利蚊對於瘧原虫的感染力比較低，並且嗜吸牛血較人血爲甚，故其傳播瘧原虫的能力比較弱，至於潘氏按拿斐利蚊和微小

按拿斐利蚊比較容易感染瘧原虫，故傳播瘧原虫的能力比較强。又如果瘧蚊的孳生處所與人的居所距離較遠，則蚊虫與人羣接觸的機會必然較少，因此，其傳瘧能力亦必較弱。

四、瘧原虫的亞種——同一種瘧原虫，在不同的地區中，所引起瘧疾的流行與嚴重性並不一致，其所以如此，實由於同種的原虫，在各地有不同的亞種。或者由於甲地亞種的毒性較乙地亞種的毒性爲强，或者由於甲地亞種發生生殖性原虫的數種及使蚊虫發生感染的百分率較乙地亞種的爲高。例如在我國西南地區惡性瘧的病狀，常較長江一帶惡性瘧的病狀爲嚴重，且引起的死亡率亦較高，就是因爲這個緣故。

五、經濟狀況——在因災荒、戰爭或其他原因而受經濟窘迫的人羣，容易發生瘧疾流行。

六、種族、年齡、性別與職業——種族、年齡、性別及職業與瘧疾的發生都有多少的關係，黑人感染瘧疾的比較少。兒童對於瘧疾的抵抗力比較成人爲薄弱，所以兒童易受感染。男子接觸蚊子的機會比較女子多，所以患瘧疾的也比較多。職業中接觸蚊子的機會比較多的，患瘧疾的機會當然也比較多。

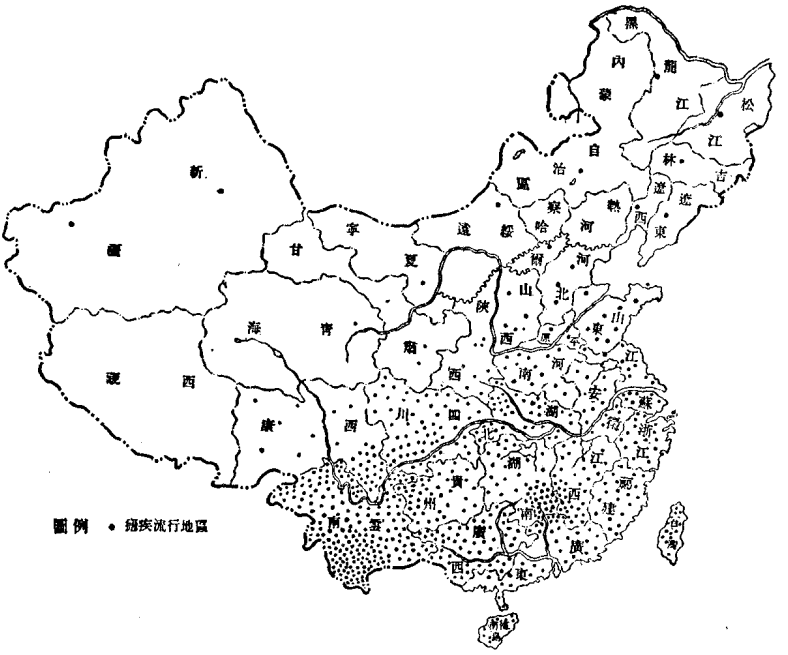
七、其他——瘧疾的流行，常係由人爲造成，例如在地方性瘧疾區域內，土地的墾植與灌溉，鐵路或公路的建造，貯水塘的興築，運河、溝渠的開闢等，都可使瘧疾有流行的機會。同時，勞工者往往爲自非瘧區而來，對於瘧疾的免疫力甚爲薄弱，故更可促進瘧疾的流行。

他如軍隊、難民由非瘧區向瘧疾區的移動，亦爲引起瘧疾流行的因素。

(六)瘧疾在我國的分佈：瘧疾在我國的分佈至爲廣泛，幾遍全國。大體說來，感染瘧疾的程度，南方遠甚於北方，鄉間遠甚於城市；再從瘧疾的種類與地域的關係來講，間日瘧及三日瘧在我國東南西北中各部都有，惡性瘧只限於中部與南部，在黃河以北是沒有原發性惡性瘧的。論到感染的程度，大概是在最南各省，惡性瘧最常見，間日瘧次之，長江以北及其南岸各省，間日瘧最常見，惡性瘧次之。如果瘧疾已經成了流行的狀況，大多是以惡性瘧爲主體。至於三日瘧的分佈，雖然是在全國各地都有，但其分佈情形，顯然是一種極不均勻的局部性存在。瘧疾在我國的分佈情形，見第二十五圖。

從季節上來比較，間日瘧最盛的時期，是在夏秋之間，惡性瘧最盛行的

時期是在秋末，三日瘧最盛行的時期是在秋冬之間。如果不分型別而籠統的來說，瘧疾在一年當中最盛行的時期，是在夏末秋中。



第二十五圖 瘧疾在我國的分佈圖（1950年4月）

管理方法

瘧疾的傳播，必須有瘧疾患者或帶原虫者與瘧蚊同時存在，如果僅有患者或帶原虫者而無瘧蚊，則瘧疾自然無法傳播，如果僅有瘧蚊而無患者或帶原虫者，瘧蚊亦無法爲虐；是故管理瘧疾必須要從根治患者和帶原虫者和滅蚊與防蚊雙方着手。至於管理瘧蚊的實施方法，大概可以分爲以下幾項：

(一)設置防治機構： 瘧疾爲極頑固的地方病，如果要想根除，必須要建立防治機構，負責籌劃、領導和推動防治工作。

(二)調查工作： 在某地區實施抗瘧工作前，應當先從事有關的調查研

究工作，以作實施抗瘧工作的準備。調查研究工作的主要內容，可分爲以下幾點：

一、地形的調查——詳細調查當地河流、水井、池塘、沼澤、溝渠、窪地等的分佈情形，因爲這些都與蚊虫的孳生有密切的關係。

二、環境衛生狀況的調查——調查當地的環境衛生狀況與房屋建築情形，以期能了解有何種有利於蚊虫孳生、藏匿和侵襲人體的條件。

三、瘧疾種類、流行季節與地域分佈的調查——如果地方上有公私立醫院，可以檢取過去數年中的瘧疾病例，加以分析和統計。

四、脾腫率——脾腫率是指一羣一定年齡組中兒童的脾腫百分率而言。任何年齡組兒童的脾腫率都可測定，但普通對於研究脾腫率所選定的年齡組爲兩歲至九歲。此種百分率爲測驗一個地方瘧疾的感染率最通用的方法，在一個地方瘧疾的感染程度愈高，則發生脾腫的兒童亦愈多，但同時須注意當地有無其他能引起脾腫的地方性病（例如血吸虫病及黑熱病等）。脾腫率的鑑定方法甚爲簡易，便於施行，且此率較爲穩定，不易變動，可爲測量地方性疫勢程度的準繩。瘧疾在各地方疫勢的程度，可以依據脾腫率的高低，分爲以下四級：

脾腫率%	地方性疫性程度
10以下	輕度
10—25	中度
25—50	高度
56以上	甚高

五、脾腫大小的測定——查出有脾腫的時候，也可以同時測定脾腫的大小，因爲脾腫的大小是與感染瘧疾的久暫有關係的。測量脾腫大小最通用的方法爲舒富那（Schüffner）氏法，此法對於測定脾腫大小的分類如下：

沿左胸肋緣畫一綫，與此綫平行再於臍處畫第二綫，在右腸骨前上棘上畫第三綫。然後在第一綫與第二綫之間，及第二綫與第三綫之間，亦照綫的方向各等分爲四部，如此，則自左胸肋緣起到右腸骨前上棘止，依次分爲八部。如果腫大的脾落於第一部，就稱爲「脾一」，如果落於第二部，就稱爲「脾二」，以後依次類推，但亦可於脾尖過臍後，不再分部而統稱爲「脾五」。

六、瘧原虫率——瘧原虫率是指一定年齡以下兒童的血液中含有瘧原

虫的百分率而言，通常關於瘧原虫率所選定的年齡亦爲兩歲到九歲，所以瘧原虫率往往是與脾腫率同時測定的，瘧原虫率除了可以證明一個地方有無瘧疾的感染以外，仍可查明感染中瘧疾的種類，以及脾腫的大小與瘧原虫種類的關係（間日瘧感染中的脾腫常最大，惡性瘧感染中的脾腫次之，三日瘧感染中的脾腫最小。）

原虫率的鑑定較脾腫率爲消耗時間，不易施行，且比較不穩定，易於升降。

七、瘧原虫種類感染率——瘧原虫種類感染率，係指受檢查者當中，感染某種瘧原虫的百分率。例如一百人受檢查的結果，是二十人感染惡性瘧原虫，則惡性瘧原虫感染率爲百分之二十。原蟲種類感染率，可以於從事原虫率血片檢查時，將原虫鑑別分類而得之。

八、傳瘧按拿斐利蚊的調查——欲明瞭一個地方按拿斐利蚊與瘧疾的關係，或者欲在一個地方舉辦滅蚊防瘧工作，必須要先把當地按拿斐利蚊的種類，按拿斐利蚊的生活習慣和嗜血習性，各種按拿斐利蚊密度的比例，各種按拿斐利蚊與季節的關係，各種按拿斐利蚊感染瘧原虫的百分率等詳細研究。這些調查工作需要專家來負責辦理，同時必須經過較長時間的研究、探討，始能得到可靠的證據。

(三)滅蚊與防蚊： 滅蚊與防蚊爲管理瘧疾最基本的工作。要想達到滅蚊與防蚊的目的，必須要從改善環境衛生入手，至於如何改善環境衛生，即可收到滅蚊和防蚊的功效，可參閱第 128 頁滅蚊一節。

滅蚊與防蚊是一件相當艱鉅的工作。開展這種工作，除了要有充分的人力、物力和醫務工作者參加外，同時也應當有昆虫專家和衛生工程專家參加。

(四)根治患者與帶原虫者： 瘧疾患者與帶原虫者爲瘧疾傳染之源，爲了抑止瘧疾的傳播蔓延，必須對於患者與帶原虫者能予以早期及澈底的治療。對於發現瘧疾患者的困難很少，但對於發現瘧疾帶原虫者並非易事，必須要能對於當地民衆舉行有系統的血片檢查，才能達到目的。又對於患者及帶原虫者的治療，除了由有關防治機關在瘧疾病區內設置門診外，仍必須能組織巡迴醫療隊，深入農村，普遍的展開醫療工作。在瘧疾病區內推行大量的治療工作，其重點應當特別着重於工人、農民和兒童，藉以保証生產勞

動力,與保障下一代的健康。

過去常用的治療瘧疾的特效藥品有奎寧、瘧滌平和撲瘧母星三種,其功效及使用方法見第四十五表。治瘧新藥中以白樂君(Paludrine)及氯化喹啉(Chloroquine)最惹人注意。在第二次世界大戰時,曾經有限度的試用過,認爲簡單而有效,惟最後結論尚須經更廣泛的實驗,茲將其使用方法簡述於下:

一、白樂君——對於惡性瘧和三日瘧,第一日服兩次,每次0.25公分,以後每日一次,連服九日。對於間日瘧,除第一日與惡性瘧的劑量相同外,每星期0.25公分即可。

二、氯化喹啉——以三日爲一治程,第一次服一克,四或六小時後再服0.5公分,第二、三日各服0.5公分,總劑量爲2½公分,其後每星期只需一次服0.5公分,即可預防復發。

第四十五表

奎寧、瘧滌平與撲瘧母星的療效及使用方法

藥品名稱	殺滅瘧原虫的功效						使用方法
	滋養體原虫			生殖體原虫			
	惡性瘧	間日瘧	三日瘧	惡性瘧	間日瘧	三日瘧	
奎寧	+++	+++	+++	○	+	+	對於間日瘧及三日瘧,其劑量爲每日口服一公分,分三次服,連服五到七天,不可因症狀減輕而中途停止。 對於惡性瘧,其劑量每日口服1.2至2.0公分,分四次或六次服,連服五到七天。
瘧滌平	++++	+++	+++	○	+	+	對於間日瘧與三日瘧,其功效與奎寧同,對於惡性瘧,較奎寧略佳。其劑量爲每日口服0.3公分,分三次服用,連服五到七天。不可因症狀減輕而中途停止。
撲瘧母星	○	±	±	++++	+++	+++	於用奎寧或瘧滌平治療後,再予以撲瘧母星治療,可以減少復發。又撲瘧母星可與奎寧同時服用,可以減少治療時日瘧滌平切忌與撲瘧母星同時服用。撲瘧母星的劑量不應當超過每日三次,每次0.01公分飯後服用,連服四五日。

註:「+」表示有效的程度
「○」表示無效
「±」表示稍有效

(五)藥物預防： 治療瘧疾的藥物，也可以預防瘧疾。這種藥物的預防，並不是於服藥後可以不感染瘧疾，因爲這些藥物並不能殺死瘧蚊所輸入的生殖性芽胞，祇可藉經常存在於人體內的藥物，來抑止或減輕瘧疾病狀的發作。這種預防方法雖然是屬於治標的和暫時性的，但對於維持在瘧疾區工作者的健康及減少發病率，庶確有相當的作用。普通防瘧藥物的服法如下：

一、奎寧——每晚服 0.3 公分，必要時可增至 0.6 公分，在離開瘧區以後，仍須繼續二三星期。

二、瘧滌平——每星期服藥二次，星期三服 0.1 或 0.2 公分，星期六再按此量服一次，小兒每次服量可按照下表，每週兩次。

兩歲以下	0.05 公分
二歲至四歲	0.075 公分
五歲至八歲	0.1 公分
八歲以上	0.2 公分

三、撲瘧母星——成人每週兩次，每次 0.02 克。但此藥有毒性，不適合於廣泛及長期的應用。

四、白樂君——每日 0.05 公分，或每星期二次，每次 0.1 公分，均有預防的效力。

五、氯化噬啉——每星期只需服藥一次 (0.5 公分)，但必須按照規定的日期服，不可漫無規則。

(六)宣傳與教育： 對於瘧疾病區的民衆，應當普遍的展開宣教工作，使人人都能了解瘧疾的危害及防治方法，並使人人都能對於滅蚊抗瘧工作的實施，表顯充分的合作。

第十六章　鈎虫病

臨床要點

鈎蟲病係由十二指腸鈎蟲或美洲鈎蟲所致。鈎蟲的幼蟲(傳染性幼蟲)是由皮膚鑽入體內，經淋巴管進入血循環，從血循環到達肺部後，在肺內孳長脫皮後，即穿破肺組織而到達肺泡，由肺泡上至氣管、咽喉，再轉入食管經胃到達小腸，在小腸經過蛻變變爲成蟲而寄生於小腸內。以下是鈎蟲病的主要症狀：

手和脚最容易與傳染性幼蟲接觸，所以傳染性幼蟲多半是從手和脚部的皮膚穿入。在手掌或手指間、脚背或足趾間傳染性幼蟲傳入的地方，可以發生一種皮膚炎，有小跑，奇癢而浮腫。受傳染的人往往有一個時期發生劇烈的咳嗽，這可能是因爲幼蟲穿過肺部而引起的現象。

鈎蟲寄生於小腸後所發生的症狀，主要是由於多數鈎蟲在腸壁上繼續不斷地吸取血液而引起貧血所致。症狀的發生多半是慢慢加重的，在初期的病人常是沒有多大的痛苦，但在他日常生活動態中可以看出：比以前消極，工作不努力，甚至於偷懶。病人的食慾不振，消化不良，腹上部發脹或微痛或腸胃充氣，有時有腹瀉或便祕。病人有時有耳鳴、頭痛、目眩、視官錯覺等症狀。

貧血更嚴重的時候，可以引起心悸、氣促、面部及足部浮腫，甚至於全身水腫。兒童鈎蟲病患者常有發育遲緩的現象。男性青年陽萎，少女月經不調，孕婦容易小產。病者死亡多係因心臟衰弱或併發他病。

流行病學概述

(一)傳染之源: 鈎蟲病的傳染之源是鈎蟲病患者,因爲鈎蟲病患者可以自大便排出鈎蟲卵。在受輕度感染的人(大約鈎蟲數在二十五條以下),多半沒有顯明的貧血或其他症狀,這可以叫做帶菌者;帶菌者當然也能向外傳播蟲卵。

(二)傳染途徑: 鈎蟲是藉土壤而傳播。當蟲卵隨人糞排出體外,在陰濕的及適合的溫度下(攝氏 25—30 度),經過 24—48 小時後,第一期幼蟲破卵殼而出,經過三日後,脫皮成爲第二期幼蟲。再經過三至五日後,又脫皮成爲第三期幼蟲。第三期幼蟲是傳染性幼蟲,倘若傳染性幼蟲與人的皮膚接觸後,即可鑽入皮內。

(三)流行因素:

一、職業——凡是赤足行走、站立,或是工作在含有鈎蟲傳染性幼蟲的土壤上的人,都很容易被傳染。例如在礦區的工人,因爲在礦井隨地大便,礦井裏的濕度和溫度較高,陽光又照射不到,鈎蟲卵很容易發育,赤手赤脚的礦工和傳染性幼蟲接觸的機會多,因此就很容易被傳染。

鈎蟲病是農民的職業病,但並非一般農民的職業病。鈎蟲病多見於養蠶植桑,栽種玉蜀黍、甘薯、蔬菜等農作物的農民;鈎虫病所以多見於這幾種農民,主要是由於他們施肥和種植農作物的習慣不同的緣故。在浙江、蘇州、廣州一帶的桑田裏,在採桑的前幾個星期,普遍的施了糞肥,等到採桑的時候,農民赤着脚站在含有傳染性幼蟲的濕土上摘取桑葉,因此,鈎蟲病就容易傳播。在四川的山地裏,玉蜀黍和甘薯是種在一塊地裏;農民把玉蜀黍先種在地裏,等到長出後再澆糞施肥,等到兩三星期後再種甘薯;這樣,原來澆在玉蜀黍旁邊的糞肥裏的蟲卵,正好發育到傳染性幼蟲的階段,農民種甘薯秧的時候,赤手赤足,致使皮膚與含有鈎蟲傳染性幼蟲的濕土長時期接觸,因而促成了鈎蟲病的大量傳播。一般的說,種植蔬菜,並不是傳染鈎蟲的主要原因,因爲用人糞尿肥料後,或者由於土壤緻密,或者由於陽光强烈,皆不利於鈎蟲在土壤中的孳生;但是在氣溫溫暖潮濕的季節,在蔬菜陰蔽下的鬆土上,施以大量含有鈎蟲卵的人糞尿肥料,農民時常赤足進入這種菜園中工作,就會得到鈎蟲病的傳染。

二、性別和年齡——鈎蟲的感染在性別和年齡方面的不同，各地的情形頗不一致，完全要看從事於某種易於傳染鈎蟲病的職業的人口而定，譬如在江浙一帶採桑的多半是幼女，男子和老年的婦女較少，那麼因爲採桑而得鈎蟲傳染的，自然是以11—25歲的女子爲多；又如在礦區裏，自然差不多都是成年男子。

三、氣候——氣候對於鈎蟲的傳播有密切的關係，溫暖潮濕的氣候，有利於鈎蟲的傳播。鈎蟲雖然在華東、華南、華西、華北都有，但是在華北並不猖獗，在公共衛生上不是一個嚴重的問題，這主要是因爲華北的氣候寒冷、乾燥，或忽旱忽澇而不適宜於鈎蟲幼蟲的生存，不能大量傳播。

四、土壤——土質對於鈎蟲幼蟲的關係也很大，硬黏土不宜於它的生存，只有疏鬆的砂性土壤和富於有機物及多陰的地方，它才易於存活。

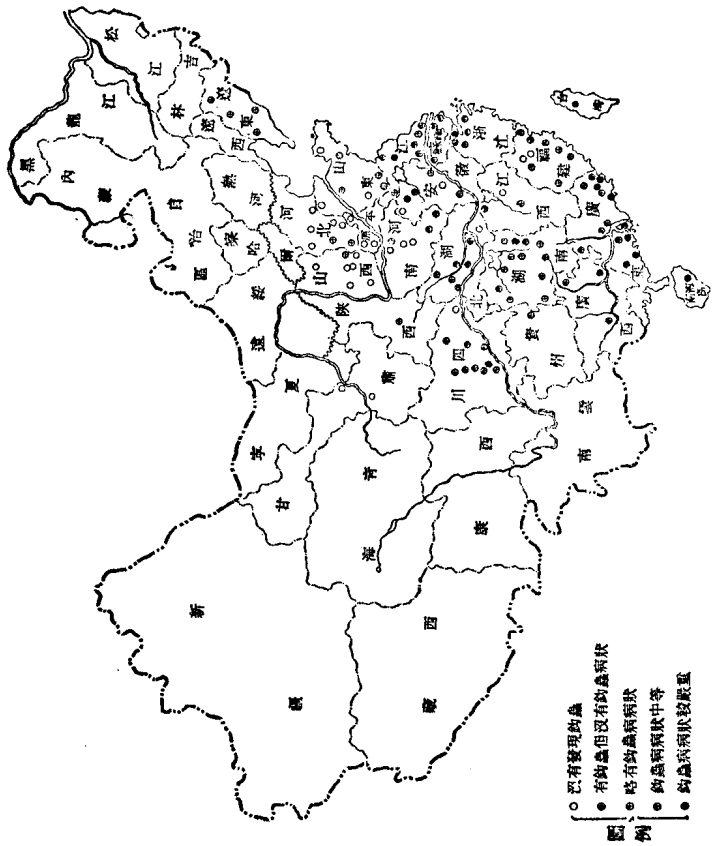
五、鈎蟲在我國的分佈——兩種鈎蟲在我國分佈的情形大致是：1．十二指腸鈎蟲佔大多數，約爲60—80%，美洲鈎蟲約佔20—40%；2．十二指腸鈎蟲和美洲鈎蟲的比例北方較高，南方和沿海一帶較低；3．四川和南方的個別地區，美洲鈎蟲多於十二指腸鈎蟲（美洲鈎蟲有高到90%的）。

鈎蟲病在我國的分佈區域至爲廣泛，主要分佈地域爲長江流域及東南沿海一帶，計包括：江蘇、浙江、安徽、廣東、四川、海南島、台灣一帶（見第二十六圖）。根據中央衛生部的估計，全國每年鈎蟲病患者計達一千五百萬人，此病在我國的嚴重性，由此可知。

管理方法

鈎蟲病傳染的主要因素有二：（一）以新鮮大便施肥，以致鈎蟲卵和幼蟲染汚了田地；（二）赤手赤足的在被鈎蟲傳染性幼蟲染汚的田地中操作，以致鈎蟲幼蟲能趁機穿入皮膚。因此，要想管理鈎蟲病的傳佈，必須要積極的治療患者以期減少傳染之源；適當的處理糞便藉以避鈎蟲卵染汚土壤和採取適當的管理方法避免土壤中的幼中侵入皮膚。關於管理鈎蟲病的實施方法，可分爲以下幾點：

(一)大量治療患者： 在鈎蟲病病區，應當大量的展開鈎蟲病的治療工作。除設置固定性的治療機構外，仍應組織巡迴醫療隊，以期治療工作能深入農村並普及於農村。



第二十六圖 鈎蟲在我國分佈圖（1924年）

常用的殺蟲藥：(1)土荆芥油：劑量爲 3c.c.，對鈎蟲的效力約 70%，其毒性很大，用時須特別注意。(2)四氯化炭（Carbon tetrachloride）：劑量爲 3c.c.，效力約 90—95%，其毒性很大，特別對肝硬化、腎病、呼吸困難和好吃酒的人不能用；有蛔蟲的時候也不宜用，除非是同土荆芥油同服。(3)四氯化乙烯（Tetrachlorethylene）：劑量爲 3c.c.，毒性最小，爲效力最大的殺蟲藥之一，對鈎蟲的效力約 90—95%。以上三藥的用法如下：第一天服 30 公分硫酸鈉，第二天早晨不吃飯就吃殺蟲藥，兩小時之後，再服硫酸鈉 30 公

分。如果大量的治療患者，可以用 2.3c.c. 四氯化乙烯加 0.7c.c. 土荆芥油放在60c.c.飽和的硫酸鈉溶液裏，一次服下。(4)六烷雷鎖辛(Hexylresorcinal)，劑量爲 1 公分（兒童在 5 歲以下用 0.6 公分，5 歲以上用 0.8 公分），放在膠囊裏在早晨空胃時服下，兩小時後服瀉鹽一劑，五小時以內不應當吃飯，此藥無毒性，對鈎蟲的效力約 70%。

不過，單靠治療患者而不從事環境衛生的改善，並不能圓滿的解決鈎蟲病的問題，因爲環境不予改善，患者雖經治愈，仍有繼續被傳染的可能。

(二)糞便處理： 糞便爲患蟲蟲卵的淵藪，如果能對於糞便施以適當的處理，使其內所含的蟲卵，不致有污染土壤的機會，則鈎蟲病自然可以絕跡。對於糞便的處理，可以應用以下幾個方法：

一、改良廁所的建築，避免糞便有污染水源的機會。

二、糞便經過相當時期的儲存，其內的蟲卵卽逐漸死去。在夏天至少儲藏三星期，在冬天至少儲存三個月，方可認爲安全。

三、可以用製造堆肥法來殺滅蟲卵。製造堆肥法見第 113 頁。

四、在糞便中加入百分之一至五百分之一的石灰，在五六天內可殺死鈎蟲卵，同時石灰的本身也是肥料，故並不影響糞便肥料的價值。

五、禁止隨地便溺。

(三)改良農作物施肥和種植的方法： 可使用乾糞施肥。使用濕糞肥田時，應當留出人走的空隙，再度進入田地時，不致走在有鈎蟲幼蟲的地方。在桑田裏也應當特別注意這個問題，或是改變桑樹剪枝的方法或施肥的時間，免得採桑的時候和受染的土壤有較長時間的接觸。

(四)宣傳與教育： 在鈎蟲病病區內，應普遍的展開宣教工作，使一般民衆能破除迷信與偏見，能明瞭鈎蟲病的原因與預防方法，並且能養成以下幾種衛生習慣：

一、在受染的地面上行走或工作時，應當穿着鞋和戴着手套，以防鈎蟲幼蟲穿入皮膚。

二、不要隨地便溺，以防鈎蟲卵污染土壤。

三、喝煑沸過的水，因爲鈎蟲幼蟲也可能藉着飲水侵入體內。

四、注意營養，特別是鐵質的攝取，如此可增加人體的抵抗力，藉以減輕鈎蟲的感染與患病的程度。