

傳染病及其預防

謝國華編著

人民衛生出版社

傳染病及其預防

謝國華 編著

人民衛生出版社

一九五七年・北京

內 容 提 要

本書共分六章，第一章為總論，概述傳染病的特徵、感染、免疫、流行過程、發展經過及一些基本症狀，並總括地敘述了有關傳染病的診斷、治療和預防。第二章以下為各論，分節列舉了重要的急慢性傳染病四十六種，扼要地把各病的病原、流行病學、診斷及治療，特別是對於每病的預防，加以明細的敘述。文字淺顯，適合中級衛生工作人員及臨床初學者參考之用。

傳 染 病 及 其 預 防

開本：850×1168/32 印張：10 字數：274 千字

謝 國 華 編 著

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版登記證出字第〇四六號)

·北京崇文區藥子胡同三十六號·

新華印刷廠印刷·新華書店發行

統一書號：11048·1084 1957年2月第1版—第1次印刷

定 價：(9) 1.40 元 (上海版)印數：1—11,100

自 序

解放以後，由於中國共產黨和毛主席的正確領導，幾年來人民衛生事業突飛猛進，一日千里。編者鑒於我國社會主義建設期間廣大人民衛生事業的需要，乃於 1953 年初在工暇着手編寫本書；這種嘗試性的寫作，如獲成功，也許會對中級衛生人員和臨床初學者們的工作有一些微小的幫助。書中總論部分由中國協和醫學院公衛系楊德仁醫師、胡真醫師分別執筆，各論中之瘧疾由胡真醫師編纂，其中急性傳染性黃疸、血吸蟲病及鉤蟲病三症則由楊德仁醫師負責寫成。因為血吸蟲病及鉤蟲病，根據我國農業發展綱要急欲撲滅，故在本書特別提出。

本書是根據預防爲主的原則，吸取蘇聯的先進醫學經驗，並結合編者實際工作中的一些體會編寫而成。分總論與各論二部分，總論對傳染病的基本知識作了綜合而扼要的敘述。各論係按呼吸系傳染、腸系傳染、病媒昆蟲傳染、表皮接觸與破傷傳染和寄生蟲傳染等系統予以分類，並對病原、流行病學、診斷、預防與治療的敘述較爲着重，對部分疾病的生理病理機轉亦作了簡要的說明。

初稿成後，曾送請國內在京的教授專家們，分別給以審校，並予修刪或提出寶貴意見，使本書及編者獲益良多。在編寫過程期間，承吳中立醫師供給了部分有關生理病理的參考材料，謹此一併致謝。

編者學識膚淺，經驗不多，能力有限，缺點與錯誤在所難免，深望國內先進及讀者多予批評和指導。

謝國華謹識於北京

一九五六年、六月。

目 錄

第一章 總論……………(1)

- 一、傳染病及傳染病學的定義(1) 二、傳染病之特徵(1)
- 三、“感染”、“免疫”與傳染病流行的基本概念(9) 四、傳染病的發展及經過(18) 五、傳染病的基本徵候(21) 六、傳染病的診斷(23) 七、傳染病的治療與護理(24) 八、傳染病的預防(26)

第二章 呼吸系傳染病……………(47)

- 一、天花(47) 二、麻疹(55) 三、水痘(62) 四、風疹(66)
- 五、流行性腮腺炎(69) 六、普通感冒(74) 七、流行性感
冒(76) 八、非典型性肺炎(82) 九、鸚鵡熱(83) 十、脊髓
前角灰白質炎(86) 十一、白喉(92) 十二、百日咳(102)
- 十三、猩紅熱(109) 十四、流行性腦脊髓膜炎(116) 十五、
大葉性肺炎(123) 十六、肺結核(129)

第三章 腸系傳染病……………(140)

- 一、傳染性肝炎(140) 二、霍亂(147) 三、傷寒及副傷寒
(155) 四、細菌性痢疾(164) 五、細菌性食物中毒(171)
- 六、布氏桿菌病(177) 七、阿米巴痢疾(183)

第四章 病媒昆蟲傳染病……………(189)

- 一、流行性乙型腦炎(189) 二、黃熱病(198) 三、登革熱
(201) 四、白蛉熱(203) 五、流行性斑疹傷寒(205) 六、
地方性斑疹傷寒(210) 七、恙蟲病(212) 八、鼠疫(216)
- 九、回歸熱(226) 十、瘧疾(231) 十一、黑熱病(239)

第五章 表皮接觸傳染與破傷傳染病……………(245)

- 一、淋病(245) 二、梅毒(249) 三、麻風(254) 四、雅司
(261) 五、狂犬病(264) 六、破傷風(268) 七、氣性壞疽
(272) 八、炭疽(275) 九、鼠咬熱(279) 十、急性傳染性
黃疽(282)

第六章 寄生蟲傳染病……………(291)

- 一、血吸蟲病(291) 二、鈎蟲病(307)

第一章 總 論

一、傳染病及傳染病學的定義

傳染病乃由於一定的病原微生物(細菌、病毒、原蟲等)侵入人體，並由其在人體內生長繁殖，而引起人體與病原微生物及其代謝產物或毒素之間，相互作用的一種反應發展過程。此種疾病不僅最初受病原微生物感染的人患病，並可由此病人直接或間接再傳染給他人(或動物)亦患相同之疾病。

傳染病學，就是研究上述疾病之原因、症狀、診斷、治療、護理與預防的一門科學。由於傳染病之研究範疇，涉及很多醫學部門，如細菌學、寄生蟲學、病理生理學、病理解剖學、流行病學等。因此，通常所謂的傳染病學，乃指臨床傳染病學而言，所研究之重點，是以由外因性病原微生物所惹起，並且有流行性蔓延傾向之疾病為主。

二、傳染病之特徵

傳染病之所以不同於其他疾病，是由於它具有下列幾種特徵。

傳染病的第一個特徵——病原體

是凡一切傳染病一定要有從外界侵入人體內之病原體。也就是說傳染病的致病因子是活的可以寄生於人體的生物。作為病原體之生物中，可以遇到生物界各族的代表，其中大者如某些內臟寄生蟲，小者如濾過性病毒。但一般傳染病之病原體，多半體形甚小，肉眼不能辨認，因此，常用病原微生物來說明，當然這樣說明無疑地是不能包括所有的病原體。

人類的傳染病從其病原性或致病微生物來分別，概屬於以下數類如：病毒性疾病，立克次氏體疾病，細菌性疾病，螺旋體性疾病和原蟲性疾病。

更廣泛的說來，還應包括着內臟寄生蟲、寄生性昆蟲及真(黴)

菌等類。談到病原體時，應當了解病原體生長繁殖於人體內之現象，爲寄生現象。我們對於這種現象必須以辯證唯物的生物學及生物進化論爲基礎來理解。否則離開這種科學的看法，認爲病原體是一成不變的或認爲是簡單的寄生關係，都是唯心的或機械唯物的觀點，因此，便不可能對傳染病之發生和發展，獲得正確的認識。同時還應指出，各種傳染病之病原體，皆具有其特異性。這是因爲病原體對其在人體內之寄生條件，能具有高度之適應性，並且由於它們給予人體之影響（如分泌毒素等），所引起之疾病也具有一定之特點，這些特點在傳染病的診斷、治療及預防上皆有重要意義。

病原體侵入人體之門徑，是決定傳染病形成的先決條件，其對人體之侵入部位，具有選擇性。概言之，病原體可從下列三方面侵入人體。

1. 粘膜：經口、鼻、眼、生殖器或呼吸道粘膜侵入，如白喉、肺結核等屬之。

2. 皮膚：經損傷之皮膚，或藉昆蟲媒介的刺入非破損的皮膚，前者如破傷風、後者如流行性乙型腦炎等屬之。

3. 口腔：經口腔至腸道，如痢疾、傷寒等屬之。

病原體由人體內排出之門徑是決定各種傳染病傳染方式的主要根據，也是預防傳染病之理論基礎。因爲病原體由人體排出之門徑，亦具選擇性，掌握其排出途徑，對管制傳染病上具有決定性意義。概言之，人體中的病原體可從下列幾方面排出。(1)口腔及鼻咽分泌物：如白喉、流行性感冒等。(2)痰：如肺結核、肺鼠疫等。(3)眼淚及唾液：如結膜炎、狂犬病等。(4)糞便：如痢疾、傷寒、霍亂等。(5)尿及生殖器分泌物：如傷寒、淋病等。(6)皮膚落屑及皮膚傷口分泌物：如天花、梅毒等。

病原體對人類的致病作用，不外寄生作用與毒力作用兩方面。起因於病原體在人體內剝奪營養，或對人體組織發生外物作用與機械作用而引起病態之改變過程者，屬於寄生作用，如蛔蟲之自腸道吸取營養，鈎蟲之攝取血液。瘧原蟲之破壞紅血球，阿米巴原蟲、血吸蟲及血絲蟲可刺激其寄生部位之組織，引起炎性反應，甚

常見傳染病之病原體的排出途徑

病 名	排 出 途 徑	病 原 體
流行性腦脊髓膜炎	口、咽、鼻、分泌物及痰	腦膜炎雙球菌
白喉	同 上	白喉桿菌
流行性感冒	同 上	流感病毒
百日咳	同 上	百日咳桿菌
麻疹	口、鼻、咽分泌物	麻疹病毒
風疹	同 上	風疹病毒
流行性腮腺炎	同 上	流行性腮腺炎病毒
水痘	同 上	水痘病毒
普通感冒	同 上	普通感冒病毒
猩紅熱	同 上	溶血性鏈球菌
麻風	鼻分泌物	麻風桿菌
天花	口、鼻分泌物，膿，血，疹痂	天花病毒
肺結核	痰	結核菌(人型、牛型)
肺鼠疫	痰， 血	鼠疫桿菌
腺鼠疫	膿， 血	同 上
皮膚鼠疫	膿	同 上
大葉性肺炎	痰	主要為肺炎雙球菌
斑疹傷寒	血	立克次氏體
瘧疾	血(骨髓)	瘧原蟲
回歸熱	血	回歸熱螺旋體
黑熱病	血(骨髓)	利什曼原蟲
傷寒	糞便，尿	傷寒桿菌
副傷寒	同 上	甲、乙、丙型副傷寒桿菌
霍亂	糞便，嘔吐物	霍亂弧菌
痢疾	糞便	痢疾桿菌，阿米巴原蟲

至發生變性。起因於病原體所產生之毒素損害中樞神經系統或組織，引起病態過程者，屬於毒力作用。如白喉桿菌、溶血性鏈球菌等可產生外毒素，又如另外一些不能產生外毒素之細菌，亦因某些原因使其菌體破壞而排出內毒素，致使人體發生中毒的病態改變。一般來講，傳染病之症狀與病原體之致病作用是有關的。屬於寄生作用的成分愈多，則症狀之表現愈遲緩，病程也愈長。屬於毒力

作用之成分愈多，則症狀之表現也愈急烈，病程也愈短。

必須指出，病原體並非單純只作用於局部組織而發生病態改變。當病原體侵入人體後，引起了整個機體的複雜反應，這種反應並非僅機體某部獨立的進行，乃是經神經系統的調節，而表現在機體的全身。如果機體內部環境恆常性的破壞超過一定的界限，也就是刺激機體的外界因子，超出一定範圍時，便會引起疾病，機體本身便呈現一種營養障礙或局限性的組織學變化，雖然局部情況可以影響整個機體，但局部的病理變化，却決定於機體全身狀況。此種變化是通過高級神經活動主導的結果。蘇聯學者貝柯夫院士認為：“傳染病之產生，不應把主要作用只歸於病原體，而應當歸於個體及周圍環境相互作用的影響”。蘇聯學者斯模稜斯基院士認為：“疾病是病原菌所開始引起的一種獨立發展過程，當病原菌被清除後，這種過程在一定場合下仍可進行發展”。因此我們在理解病原體之致病作用時，必須應用辯證唯物的觀點來看病原體與機體之相互關係與作用。否則便會錯誤的認為傳染病於機體之發生，僅是由於病原體作用所致的結果。

在談到病原體的特性時，還必須瞭解其所造成傳染與流行的特性，當病原體從機體內排出後，並不是立即死亡，而是在外界環境中仍可繼續生存，有些甚至還能繁殖，或者生存至很長的時間。當然病原體之生存於外界環境中，並非其本身孤獨的存在，而是生存於某些外界物質中，因而當人們接觸了這種具有病原體之傳染媒介物時，便會發生傳染或引起流行。為消除及控制病原體於外界環境中之生存，因此必要了解各種病原體多係生存於何種外界環境中，以及其生存期限如何，以便作為管理傳染病及消毒工作的理論基礎。

一般說來，病原體是不適於長期生存在外界環境中，這是由於外界環境中的自淨作用，對病原體影響所致之結果。然而外界環境也並不是完全這樣，如有機物的積累以及一些食品（肉類、乳類）等，對病原體之生存，都提供了相當有利的條件，倘使這些物質保存在適於病原體的生存的溫度下，某些病原體，甚至還可以進行繁殖。

病原體能否在外界環境中繼續生存，這與病原體本身之特性很有關係，這種特性應理解為病原體在生存條件的影響下而發展起來的。因此各個病原體之間，存在很大差別，有些在外界環境中，幾乎沒有生存能力，有些則可生存數小時至數天，有時且可至數月。一些可形成芽胞的病原體在普通的外界環境條件下，其有生活力的芽胞型，可以生存數年甚或更長遠些。我們對於這些差異的認識，祇有參照它們的發展情況，才能了解。防疫工作者了解了這些差異以後，才不會對任何病原體所致的傳染病的管理上，都採用環境消毒的措施了，因為對那些在外界環境中不可能生存或幾乎沒有生存能力的病原體所引起的傳染病，這種措施是毫無意義的。

傳染病的第二個特徵——傳染性

從傳染病之命名上來看，即含有傳染性的特徵意義。也就是說，這種疾病之所以稱為傳染病，是由於其具有傳染性，而不同於其他非傳染性疾病。傳染病之所以具此特徵，主要是由於上述第一個特徵所決定，因為此種疾病是由一定的病原體而引起的。因此患此種疾病的人或動物，不僅是自己罹病，並可藉病原體之排出而能以幾種不同的方式，或通過不同之途徑，將同樣之疾病傳染給另外的人或動物。

然而在理解此特徵時，不應祇限於凡是傳染病就有傳染性的總概念上，還應進一步理解傳染性在各種傳染病之間，以及一種傳染病之整個過程之間，其表現各有不同。也就是說，一種傳染病與另外一種傳染病之間，兩者的傳染性，在程度上不一定相同。就一種傳染病而言，在其從感染至發病以及整個疾病過程的各階段中，其傳染性也是不同的。這種差異與病原體之種類毒力和侵入機體內之生存部位、排出部位以及排出方式等有關。

我們所謂的傳染性，是指具有一定毒力之病原體，由受染個體之排出條件以及可能傳播給另外個體的性質的總的概念而言。它是與個體感受性呈相對的關係。傳染性與傳染，並不是一回事。前者只是指受染個體在傳播病原體上之特性，後者是指病原體與

受染個體之間的全部關係。

關於傳染的機轉將在以後詳述，茲先就傳染性構成上的一些問題，分別討論。

某種傳染病（包括病原體之一切特性）的傳染性，首先決定於致病病原體的種類，通常適應能力（亦即對外界環境適應抵抗能力）較強的病原體，其傳染性亦較強，否則當病原體侵入第一個受染者的體內後，即因不能適應生存而被消滅，當然也就談不到有傳染性了。然而理解這個問題時必須聯系到病原體在受染個體內生存的部位，人體雖然是個整體，但身體各個組成部分，仍然是很不相同的，因此病原體侵入的部位，必須適合於它的生存與繁殖，也就是說病原體祇有在人體的一定部位或器官才能生存與繁殖。每種傳染病都有表徵着其流行病學的各種不同的感染局限部位。這種一定的局限部位，根據侵入的先後又把它分為一次性和二次性。一次性局限部位是與感染機制相結合的（如腦膜炎患者的鼻咽腔粘膜），在流行病學上具有其特殊意義。二次性局限部位乃指病原體由人體表部再向深部器官或組織進行侵入的部位，此部位對傳染病的傳染傳播並無重要意義，甚至完全喪失了傳染性（如腦膜炎雙球菌局限於腦膜或心內膜時）。各種傳染病演變過程中的傳染性之所以不同，其原理亦在於此。假如病原體只能適應或生存於受染個體體內，而不能由個體脫出到外界的話，也就絕對不會構成傳染性（如非開放性的肺結核）。因為病原體如不能藉某些條件而脫出於受染者的體外，它便不可能有繼續生存於自然界或延續種屬的條件，而終歸於滅亡。因此理解傳染性時，還必須了解病原體之排出途徑。病原體於受染個體中的局限部位便決定了它走向外界環境的方向。例如侵犯腸道之病原體，勢必藉排便而排出體外，侵入呼吸道的病原體，則藉呼氣的氣流排出體外，生存於血液中之病原體，如果沒有使受染個體體內血液的吸出，或流出體外的因子（如媒介昆蟲），是無法排出體外的。因此病原體排出途徑決定了傳播的範圍，同樣也決定了傳染性的大小。

除了構成傳染性的上述要素外，還應包括傳染性之持續時間及傳染性能之大小。既然傳染之形成，是由於致病微生物——病

原體，以及受染個體兩方面，並決定於病原體的數量與毒力，以及機體對其反應的程度。因此傳染病的發生以至全部經過，也可理解為機體與特異性病原體之間的一種複雜的鬥爭過程，並且每種傳染病的這種過程都是不一致的。在鬥爭中所表現的現象，特別是排菌期間持續的長短也是不同，所以各種傳染病所持續的傳染期間也不一樣，只有正確的掌握傳染性之持續時間才能真正的獲得隔離病人防止傳播的效果。傳染病人之隔離期限必須根據傳染期間而決定，因此臨床家及防疫工作者應該熟悉各種傳染病的傳染期。病原體能够由受染個體排出並且具有一定數量及毒力，是構成傳染性的重要關鍵的一方面。通常病原微生物於人羣間之傳播過程中，其毒力是有改變的，若毒力越變越強，其傳染性亦必增大，於一定毒力程度下，一次的排菌數量愈多，其傳染性也就愈大。但病原體於排出後，在外界環境中之停留生存能力，却又是構成傳染性的重要關鍵的另一方面，也就是說當病原體排出受染者體外後，雖然排出一定的數量並且具有一定的毒力，如果對自然界之抵抗能力非常低微則易被外界自淨作用所消滅。縱然其傳染性持續期間雖長，但因其不斷地被自然界所消滅，所以對疾病之傳播意義並不大。

總之，傳染性這個名詞的應用，一般是包括着傳染範圍、傳染期間、傳染力等方面的含意在內。因此我們理解傳染病之傳染性的強弱，就必須從病原菌毒力的強弱，數量的多寡，排出之途徑多少，傳染期間之長短以及病原菌在外界環境中抵抗力的強弱等方面來觀察。由於各種傳染病的性質不同，故在傳染性方面所顯示的特徵也就殊異。為了正確的管理傳染病，充分的了解各種傳染病的這些特徵，是非常重要的。

傳染病的第三個特徵——潛伏期

機體受病原體侵入後，並不立刻發病，也就是說病原體侵入機體後，需要經過一定的時間才能發生臨床症狀。在傳染病學中，將病原體之侵入機體到發生臨床症狀時所經過的時間，稱為潛伏期。這種特徵是傳染病所獨具的特點，而其他非傳染性疾病是沒有的。

潛伏期的長短，因病原體的種類不同而異，同時也因人類的體質或健康情況的差別而不一致。因此同一種病原體在不同的人體中，所引起疾病的潛伏期，其長短也往往不一樣。潛伏期的長短是隨病原體在人體中的固有發育過程和人體反應的特殊性而改變。同時與侵入病原體的數量和毒力，以及感染個體的抵抗力，也有着密切關係。一般來講，凡病原體的數量愈多，毒力愈大或受染個體的抵抗力愈小，則其潛伏期也愈短。我們理解這種關係時，不應該死板的認為是固定的。蘇聯學者 А. Х. Ухюмский 氏說：“刺激系統(病原體)和被刺激系統(機體)之間，沒有固定的關係”。他的說法，加深了我們對這個問題的理解。在某種情況下，病原體進入機體後，並不引起顯明的臨床症狀，而只停留在潛伏期階段也是可能的。

對潛伏期的解釋，蘇聯學者 А. В. Громашевский 教授認為它是“病原的存在還沒能反映到受染個體的健康上，但已經進入機體內的狀態”。這便意味着感染時侵入機體的病原體的數量，還不能立刻引起發病(除少數中毒性食物中毒例外)，因此對此時期應視為確實帶有病原體的狀態。

一般在潛伏期內的病人，於疾病傳播上，並不起重要作用，只有隨着病狀的發展而逐漸開始。我們對潛伏期中存在於機體內之病原體，不能視為不變，而應視為由於逐日繁殖發育的結果，在數量上也逐日增加。所以一般傳染病，在感染初期多無傳染性，待至潛伏末期或最末期便開始具有傳染性。因此潛伏期的全部過程，對傳播作用上來講，是越來越具有危險性的。某些慢性傳染病的病狀是緩慢而逐漸發展的，其潛伏期較長，因此它的潛伏期與發病之間的界限亦不十分明顯。同種疾病在不同受染者的經過中所顯的病勢輕重恆與潛伏期的長短成反比。了解傳染病的潛伏期，可運用於臨床的觀察及預防傳播的工作中去，尤對後者具有更重要的意義，防疫措施中的檢疫期限，即根據各種傳染病的最長潛伏期來規定。藉以控制處於潛伏期中的受感者，對預防傳染病的傳播具有極其良好的效果。

三、“感染”、“免疫”與傳染病流行的基本概念

(一)“感染”、“免疫”與疾病流行的關係

病原菌在人羣中傳播，侵入機體後發生感染，發病和免疫一系列的過程。

機體受病原菌傳染的狀態稱為“感染”。感染並不就是疾病。病原菌侵入機體後，發生明顯或不明顯的病理變化與反應，表現或有或無，輕重不一的臨床症狀，因而產生下述各種不同的類型。

臨床感染 機體於感染後呈現出臨床症狀。各種傳染病都有它的臨床特點和典型的症狀。這種臨症的表現是病原體的特異作用和機體的特異性反應在進化過程中演變的結果。有的病人，感染後出現了典型的臨床症狀，我們稱之為典型病人。典型病人又可根據其症狀的輕重區分為重症型與輕症型。這些病人易於診斷與防治。有的病人，感染後出現不典型的臨床症狀，如缺少某些症狀，或各期症狀不全，不具有傳染病所特有的各期症狀，或病狀輕而病期長。此類病人，我們稱之為非典型病人。這些病人在診斷上可能被忽略，在傳染病的傳播上有很大的危險性。

亞臨床感染或隱性感 隱性感乃病原體在機體內存在並繁殖，而機體的器官與組織伴有病理變化，但在外表上沒有任何症狀，僅可用病原體檢查法、皮膚過敏試驗或血清反應來證明。這種感染在流行病學上有重大的意義。

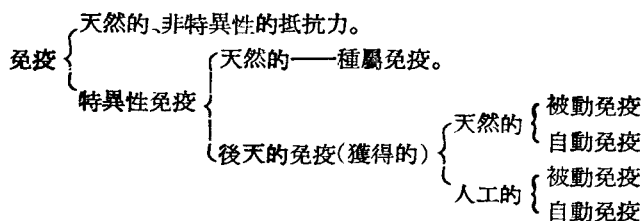
為什麼人體感染病原體後，有的有症狀，有的沒有症狀，有的發病，有的不發病，呈現這種不同反應的原因是什麼？我們懂得感染後的發病與否，首先決定於機體的狀態，另一方面還決定於病原體的質和量。某些人單純地認為這個問題主要取決於病原體的因素，這種脫離機體狀態來看問題是錯誤的。按巴甫洛夫學說的法則，機體的狀態對感染後是否發病，起着決定性作用。特異病原體對發病也是有作用的，因為沒有它就不會引起疾病。

關於病原體量的問題，尚缺乏足夠的研究，有的病原體如鼠疫、傷寒極少數量即能引起疾病。一般說來，感染病原體的量越大，潛伏期就越短，疾病也愈嚴重。

除了病原體的量以外，致病之輕重與病原體的毒力亦有關係，毒力是某一種菌株所固有的性質，包括致病的性質或致病的程度。按照米丘林學說，以及實驗的觀察，病原體之毒力或致病程度是會改變的，這種改變取決於病原體所處的環境條件。

病原體侵入人體後是否發病，更重要而具有決定性的因素是機體抵抗力。機體對傳染病的抵抗能力，是由全身生理狀態所決定，由機體的生理狀態，來決定機體的免疫程度。機體的免疫分以下三方面來談：

1. 免疫的分類：



2. 機體的免疫與發病的關係：天然的、非特異性的抵抗力是指人體的生理機能和一般的保護性反應。是指與外界各種有害的因子進行鬥爭的性能。如皮膚粘膜防止病原菌的侵入，胃液能殺死多種致病菌，機體遇到病菌侵入時，新陳代謝過程和分泌排泄都要加強。爲了排除病菌，機體便產生全身性的防護反應，如噬菌現象，白血球增加，體溫上升等。這些反應都是以神經系統的反射活動爲基礎。機體的環境條件，勞動與生活條件，營養狀況，及外界因子對中樞神經的作用，決定了機體的自然免疫狀態——機體的非特異性抵抗力。

特異性免疫，是指對某一種病原菌有強大的抵抗力而不致被感染。

特異性天然免疫即“種屬免疫”，如牛不得馬鼻疽，人不得豬鼠疫等。資產階級學者們錯誤的將黑人容易感染結核病，有色人種容易感染天花，解釋爲特異的種族免疫，這是不對的。他們抹煞了經濟壓迫，惡劣的生活條件等（這些社會因素便是使發病率增高的主要原因），從而狂妄虛偽的宣傳這個錯誤的理論。

特異性後天免疫中，天然免疫是感染後所獲致的免疫力，屬於自動免疫範疇。所謂感染當然包括臨床感染和隱性感染。感染後的免疫強度，在各種傳染病上表現都不一致。如麻疹、天花等，病後都有持久而鞏固的免疫，可以預防以後再次罹病，並能持續終生。傷寒、猩紅熱、斑疹傷寒等，病後雖亦能造成比較鞏固的免疫，但不能保證不再得病。回歸熱、流行性感冒等，病後只能形成暫時的免疫。另外如丹毒、肺炎等，病後不能形成免疫。凡能形成鞏固免疫的傳染病，在自然狀態下，便決定了人羣的易感性，當大多數人對此種傳染病有了免疫力以後，就不會造成此病的流行，如城市中 95% 以上的成人對麻疹均有免疫力，所以成人中沒有麻疹的流行。

特異性後天免疫中，尚包括着天然的被動免疫，如新生兒自母體獲得了暫時的免疫力，故 1—6 個月的嬰兒就不易罹致白喉、麻疹等傳染病。

在控制與預防傳染病的流行上更有意義的，是後天獲得的人工的自動免疫與被動免疫。人工的自動免疫乃接種疫苗後使機體人工的接受感染而獲致免疫，免疫的強度決定於疫苗的抗原性。近年來根據巴斯德的細菌變異學說，可以使病原菌受環境條件而變異，製成減毒的活菌苗（如炭疽菌苗、鼠疫活菌苗等），採用活菌苗接種，可以促使機體形成更鞏固的免疫。人工的被動免疫是注射含有抗體的免疫血清，或含免疫成分的球蛋白等，來治療與預防疾病。這種被動免疫所能維持的時限不長，僅 3—4 個星期。

3. 機體的免疫反應性：免疫反應性就是機體形成免疫的能力。天然的、非特異性抵抗力，是機體受特異抗原刺激後形成特異性免疫的準備力量。所以非特異性抵抗力，與特異性免疫的形成有密切的聯系，特異性免疫是天然的非特異性抵抗力，在特異抗原刺激下的進一步發展。

免疫的產生與形成，都服從於機體的一般生理法則，首先服從於中樞神經系統的主導作用。由於很多蘇聯專家的研究證明，機體的免疫反應性是由機體外界環境條件的因素（如勞動與生活條件、營養、物理刺激、慢性中毒以及各種外界因子），對中樞神經的

作用，這些作用決定了機體天然的免疫狀態，和機體形成特異性免疫的條件與力量。例如嬰兒的免疫反應性較低，動物冬眠狀態下的無反應性，條件反射引起動物機體內抗體的增加，睡眠狀態下使抗體的產生降低，以及痕跡反射可使抗體的產生增加等，都充分地反映了巴甫洛夫生理學的原則，即機體與外界環境的統一性。

了解了機體免疫反應性的規律，我們將有足夠的知識來增強機體的抵抗力和特異的免疫力，改善機體的營養與生活條件，預防病原體對人體的有害作用，防止傳染病的大量發生與流行。

(二) 傳染病流行過程的三個環節

傳染病在人羣中傳播時，發生傳染病的流行過程。造成傳染病流行的基本環節，首先必須有傳染源的存在。第二必須經過一定的傳播途徑，亦即病原體在外界環境中傳播的過程。最後將病原體傳給易感的人。任何一種傳染病的流行過程，不論是散發的病例或者形成流行，都必須具有構成流行過程的三個環節，即傳染源，傳播途徑，和人羣的易感性。如果缺少其中某一個環節，流行過程是不可能產生的。除了這三個基本環節以外，自然因素與社會因素對流行過程亦具有決定的意義。

1. 傳染源 人及活的動物才可能是傳染源，因為唯有活的機體才是病原體發育繁殖的良好環境，才能將病原體排至外界，傳染給其他健康的機體。病原菌在進化過程中，首先使自己能適應在人類或動物機體內寄生，也只有活的機體內寄生，才能得到生存繁殖和傳佈的良好條件。從這裏我們可以明確的理解到水、牛乳、土壤等不是傳染源而是傳播途徑，很多吸血昆蟲則是傳播媒介。但必須指出有的昆蟲如壁虱在傳播立克次氏體與病毒時，能將病原體傳給後代，而壁虱本身無病，此可作為附加的傳染源。

傳染源可分病人、帶菌者和動物三種：

(1) 病人 臨床上的急性病人在整個病程中（包括病的潛伏期），尤其是在病的早期和急性期，排出大量的病原體，傳染性最強。慢性患者及不典型的病人，因診斷常較困難，忽略必要的處理，故傳染他人的危險性很大。有些傳染病如麻風、天花、麻疹、斑