

48534



蘇聯中等醫科學校教學用書

流行病學



人民衛生出版社

471
516/2145
K-4

48534

蘇聯中等醫科學校教學用書

流 行 病 學

Л.Я.卡茨-契爾諾赫沃斯托娃 教授著

麻世跡 毛樹章 譯

滕曙光 周景春 校

人 民 衛 生 出 版 社

一九五五年·北京

проф. Л. Я. КАЦ-ЧЕРНОХВОСТОВА

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

*Издание второе,
исправленное и дополненное*

Главным управлением учебных заведений
Министерства здравоохранения СССР
рекомендован для трех- и четырехгодичных
средних медицинских школ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МЕДГИЗ — 1953 — МОСКВА

流 行 病 學

書號：1836 開本：787×1092/25 印張：11 $\frac{13}{25}$ 字數：240千字

麻世跡 毛樹章 譯
滕曙光 周景春 校

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

• 北京崇文區錢子胡同三十六號 •

上海奎記印刷所印刷 • 新華書店發行

1955年12月第1版—第1次印刷

印數：1—8,100 (上海版) 定價：(7) 1.21元

第二版前言

自本書第一版問世以來已經三年多了。今天在蘇維埃的流行病學及防疫實踐前面已經展開了嶄新而雄偉的遠景。

戰後年代中，巨大規模的社會主義建設大大地提高了蘇聯人民的物質福利和文化水平，因而大大地降低了傳染病的發病率。這就在蘇維埃的流行病學家面前提出了全新的任務：不僅要進行廣泛的預防措施，而且要徹底地消滅許多傳染性疾病，在蘇聯的土地上把這些傳染病病原體的生物學上的種型，統統地消滅掉。

蘇聯共產黨第十九次代表大會給蘇維埃保健事業指出了特別寬廣的遠景。黨代表大會在具有歷史性的決議中非常明確地指出了必須「指導醫學工作人員去努力解決保健事業的最重要的任務，特別注意預防問題，保證儘快地把醫學上的成就應用於實踐之中」。

米丘林生物學和巴甫洛夫生理學各種原理的創造性的繼續發展，使我們能按照新的方式並且更深入地來研究和發現流行過程的規律性及其動力，因而提供了更完全更合理地來控制流行過程的可能性。

Л.卡茨-契爾諾赫沃斯托娃

1952年7月15日

52261.0

第一版前言

本書的目的在於簡要地敘述流行病學總論及各論中最主要的內容，以供醫士學校的學生，亦即供初學者用。書內廣泛地敘述了屬於流行病學本科的章節，而將屬於微生物學和傳染病臨床學之章節縮減到最少，甚至將某些章節完全略去，因為它們是屬於其他課程的。本書中所包含的章節，其範圍都是為理解傳染病的流行病學及防疫措施系統所必需的。

本書着重講述了某些傳染病的流行病學特點，因為只有熟悉它們，才能有效地採取各種措施來與流行病進行鬥爭。

許多在流行病學上還是爭論未決的問題，本書都未將其包括在內。又因本書是初學者用的教材，故許多原理是以教條形式列舉出來的。

流行病學總論部分敘述得很簡單，只提出了那些為理解各個傳染病的流行病學所不可缺少的基本原理。

書末附有「傳染病的流行病學研究提綱」，可供學生研究每種傳染病的材料用。

Л. 卡茨-契爾諾赫沃斯托娃

目 錄

緒 言	1
-----------	---

流行病學總論概述

流行病學的科學定義、研究對象及方法	3
傳染和免疫	6
流行過程的特徵	11
社會因素和自然條件對流行過程的影響	16
影響流行過程的諸因素的共同特徵	21
與傳染病作鬥爭的各項措施	23
流行病學調查	24
與傳染源的鬥爭	25
與傳染途徑的鬥爭	28
控制流行鏈第三環節的措施	28
預防由外地傳入傳染病的措施	33
蘇聯防疫措施的組織	33

流行病學各論

傳染病的分類	35
腸道(消化管和經水)傳染病	37
一般特徵	37
腸傷寒及副傷寒 A、B	38
傳染性食物中毒	66
肉毒中毒	76
細菌性痢疾	79
阿米巴痢疾	95
霍亂	98
蠕蟲病	107
飛沫傳染病	120

白喉	121
猩紅熱	131
麻疹	140
百日咳	143
水痘	150
流行性腮腺炎	151
麻疹樣紅疹(風疹)	152
猩紅熱樣紅疹(費拉托夫氏第四病)	153
醫院內傳染病	153
流行性腦脊髓膜炎	155
感冒	159
天花	163
結核病	169
吸血昆蟲傳播的(蟲媒)傳染病	175
寄生蟲傳染性熱病	176
歐洲流行性斑疹傷寒	176
回歸熱	189
歐洲流行性蟲性回歸熱	189
中亞細亞地方蜱性回歸熱	194
瘧疾	197
季節性腦炎	217
利什曼病	222
白蛉熱	226
動物傳染病	228
鼠疫	229
土拉桿菌病	236
布氏桿菌病	243
炭疽	252
狂犬病	258
鼻疽	262
口蹄疫	264
細螺旋體病	266
包特金氏病(流行性肝炎)	271
附錄:傳染病的流行病學研究提綱	276

緒 言

在紀元前數千年，人們就已經感覺到某些疾病是有傳染性的；那時也開始採取了最初的原始的防疫措施，例如：將患者與人羣隔離開，或自人羣中將他們驅逐出去，消毒；也曾企圖用從病人身上取下來的材料進行預防接種（中國人的種痘）。

某些傳染病的流行病學特點，傳播的途徑及條件，特別是腸傷寒和霍亂的經水傳染，遠在發現微生物（傳染病的病原體）之前即已爲人所熟知。

可是，直到 19 世紀的後半期，即到偉大的細菌學的發現的時代，才有可能科學地來論證流行病學的特點和規律性。

在俄國，流行病學作爲一門科學，在 18 世紀就已經形成了；在 1771 年莫斯科流行鼠疫時，就已經開始採用了最初的合理的防疫措施。

俄國最早的醫師兼流行病學家要推達尼拉·薩莫依羅維奇（Данила Самойлович），他在流行病學的科學和實踐中有過巨大的貢獻。

我國流行病學科學的繼續發展是和偉大的俄國學者 Г. Н. 受布里切夫斯基（Габричевский）、Д. К. 扎波洛特尼（Заболотный）、Л. А. 塔拉謝維奇（Тарасевич）、Е. И. 馬爾齊諾夫斯基（Марциновский）、Н. Н. 克洛得尼茲基（Клодницкий）、Н. Ф. 加馬列亞（Гамалеев）、Е. Н. 巴甫洛夫斯基（Павловский）等的名字緊密相聯的。

消滅了階級壓迫和保證了人民文化和物質福利巨大增長的社會主義制度，創造了爲有效地與流行病作鬥爭所必需的前提。許多傳染病——天花、霍亂、鼠疫，在蘇聯境內已被完全消滅；斑疹傷寒、腸傷寒、副傷寒、白喉、腦膜炎的發病率已經降得極低；麻疹以及許多其他小兒傳染病的死亡率也已大爲減低。

整個蘇維埃醫務工作者的大軍在這些成就上起了巨大的作

用。由於在醫療和衛生防疫網中工作的同志們共同努力，在與流行病作鬥爭上取得了很大的成就。在這個鬥爭中，中級醫務人員，特別是衛生醫士，起很大的作用。衛生醫士履行流行病助理醫師和衛生助理醫師的職責，在衛生防疫站中，在實驗室和消毒機構中，在衛生統計及其他部門中工作。

防疫鬥爭具有巨大的國民經濟意義，因為流行病能奪去千萬人的生命，由之損及國家的經濟實力。

蘇維埃流行病學的成就保證了我國在偉大衛國戰爭的困難年代中沒發生流行病，在戰後和平建設年代中正在為建設幸福的、健康的共產主義社會的事業貢獻自己的力量。

流行病學總論概述

流行病學的科學定義、研究對象及方法

流行病學是一門研究居民中傳染病的傳播原因和傳播條件的科學，亦即研究流行過程的規律性、探討其理論基礎及研究與傳染病作鬥爭的各項實際措施和組織形式的科學。

各種形式的流行過程的研究，對產生流行過程的各種條件和影響流行過程的各種因素的研究，以及對羣衆的預防傳染病傳播的方式方法和消滅傳染病的方法的研究，構成了流行病學的研究對象。

流行病學可以分爲總論和各論兩部分。在總論裏研究爲流行過程所特有的一般規律性和採取防疫措施的一般原則；在各論裏研究每種傳染病的流行病學特徵以及專門的防疫措施。

居民中傳染病傳播的特點，換言之，流行過程的類型是多種多樣的。

1. 我們把由共同傳染源引起的或與共同傳播途徑有關的傳染病的大量傳播稱爲流行。有共同傳染源的流行可以舉出麻疹(或其他小兒傳染病)的流行爆發爲例：在兒童機構中因接受一個患病的兒童而未給以適當的處置，於是這個患病兒童則變成傳染其他兒童的傳染源。

2. 波及更大的地區，達於全國甚或幾個大洲的某種傳染病的大量傳播稱爲大流行。現今大流行已極爲罕見，從前通常見於大戰以及社會大動亂的時期，這時造成居民的大遷移，同時使居民生活中日常衛生條件嚴重惡化。大流行的典型例子如第6及14世紀時的鼠疫大流行，19世紀時的霍亂大流行以及最近在1918~1919年間的流行性感胃(〔西班牙流行性感胃〕)大流行等。由於我們在預防流行病這一領域內知識的進步，傳染病的大流行在今天已經是不可能的了。

3. 某種由自然的或由日常衛生的特點而在某一固定地區經常存在着的傳染稱為地方性流行。某地存在着某種傳染病的傳染源或媒介物可以造成該傳染病的地方性。某些地方，例如河川地帶，由於生長着許多水鼠——土拉桿菌病的主要傳染源——的緣故，就可以有土拉桿菌病的地方性流行。又例如沼澤地區的存在是瘧疾的媒介物——按蚊——繁殖的有利條件，故這樣的地方就可以有瘧疾的地方性流行，不過這時還必須有帶瘧原蟲的人的存在才行。

不良的社會條件和日常衛生條件也能成為地方性流行的原因。例如缺乏合理的給水而用污染了的河水作飲料的地區，就可造成該地區腸傷寒的地方性流行。

4. 目前居民中最常見的傳染病傳播形式是散發性的發病，其特點為散在於各個地區，看來是互不關聯的，如腸傷寒、腦膜炎、白喉等就具有此種特點。

流行病學所研究的就是這些流行過程的主要形式。必須着重指出上述這些形式並不是固定的和一成不變的，它們首先取決於衛生措施和防疫措施。無論是流行或是地方性流行，不管它們是由於自然因素或日常衛生因素引起的，若施以正確的而有計劃的適當措施就可以把它們變為散發性的疾病，甚至予以完全消滅。從前天花是一種嚴重的流行病，蘇聯在 30 年代就已完全地消滅了它，現在許多其他的國家裏也已將其消滅，可以作為防疫措施對流行過程起作用的典型範例。瘧疾的發病率不久以前在蘇聯的某些地區還是屬於地方性流行，而在現在則由於施行有計劃的綜合措施的結果已成為稀見的散發性的了。相反，僅有個別散發性病例的某個地區，若衛生及防疫措施缺如或者不足，也足以造成該處流行的發生。

流行病學的三種研究流行過程的基本方法：

1. 流行病學觀察和調查方法：應仔細研究個別的傳染病病例，流行的爆發，地方流行的疫區，以便闡明疾病的本質及特徵，流行爆發的傳染源和原因，傳染病傳播的途徑，影響流行過程的條件以及研究消除疫區及防止將來再度發生所必要的各種措施。從事

流行病學調查時，流行病學家廣泛地應用着微生物學的、寄生蟲學的、昆蟲學的、衛生學的以及其他的研究方法。流行病學觀察方法能够研究到某一個問題的完整性和具體性，能够顯及其特點，但不可能包括大量材料，因而往往不足以作出廣泛的科學的概括和結論。

2. 統計學方法：在於研究和整理某一種疾病在居民中的發病率、死亡率（每年每十萬人口中的死亡數）的材料和病死率（某病患者中的死亡百分數）的材料。

同時也研究傳染病發病率在地區中的分配，按年的或按季節的變動情況，居民中不同年齡的、職業的發病率和死亡率等。

有了統計學方法，就能够利用大量的材料來討論各種不同的傳染，來討論它們和某些條件等等的關係。統計學方法不能具體地研究總體和近似總體中的各個現象，但因能够佔有大量材料，故能得出綜合的結論來，所有這些都有助於闡明流行過程的原因，研究其規律性，建立合理的防疫措施制度。

如果併用流行病學觀察方法和統計學方法，則能收相互輔助之效，保證研究流行過程時的完整性和全面性。可是無論用哪一種方法，雖然它們提供了從整個的複雜性中來研究流行現象的可能性，但並不總是能够確定在流行過程中個別因素所起的作用。

3. 流行病學實驗方法：運用這種方法時，可以自由地、按照實驗者的意圖改變影響流行過程的條件或因素中的某一個條件或因素，以研究這些個別因素的意義，闡明和檢驗各項防疫措施的有效程度。這種流行病學的實驗方法最爲典型的例子當推各種特異預防——自動免疫、噬菌體預防或血清預防，用兩個同種的集體，其中一個給予特異性的預防以比較其發病率，這樣來研究其有效程度。可是許多影響於流行過程的因素要想在不破壞一般的生活條件下在居民中進行研究總是不可能的。因此在許多情況下流行病學家應當轉而採取動物實驗。

例如，曾以小白鼠爲實驗動物（[小白鼠城]），添加新的、健康的、對某種傳染病有高度感受力的小白鼠到已經經過了[流行]（1）因而具有相對免疫性的鼠羣中去，以研究它們對[流行]經過的影

（1）動物間的流行病稱爲流行性動物病。

響。果然每次試驗均使流行再次地爆發起來。由於這種試驗和許多其他種試驗使我們正確地理解了許多在人類中的流行現象及其規律。

很明顯，用小白鼠或其他實驗動物所作的實驗得出的結論不能機械地搬到人類的身上來，因為在動物實驗的條件裏完全沒有對人類的流行過程起決定性影響的社會因素。

傳染和免疫

從流行病學的觀點出發應該把傳染理解為病原微生物和機體相互作用的一切形式。

傳染的形式是極端多樣的：

一、臨床徵狀明顯的傳染病例，亦即典型或非典型的傳染病例。

1. 典型病例，可以分為：

1) 重症病例：帶有十分顯明的膿毒性或全身中毒性徵狀，病死率甚高；

2) 一般病例：這種形式最為常見；

3) 輕型病例：但仍具有為該種傳染所特具的一切症狀。

2. 非典型病例，其特點為：

1) 缺乏一種或幾種為該傳染所特有的症狀(例如無皮疹的猩紅熱)；

2) 自覺症狀甚輕，患者的全身狀態尚可，每不臥床而來門診部求治(逍遙型腸傷寒)；

3) 傳染病特有的週期性遭到破壞，傳染過程的驟然中止(頓挫型)或是延長(遷延及慢性型)。

二、無症狀的或隱性感，是在傳染過程中一種並無任何外顯症狀的感染類型，微生物與機體遭遇的結果，雖然微生物已經或長或短時間存在在機體內，但是在臨床上却沒有明顯的疾病可見。可以用細菌學檢驗法從排泄物中找出這種微生物，或利用血清學的反應查出因傳染病原曾在機體內隱藏過，而產生的抗體，例如腸

傷寒、痢疾所產生的凝集素，白喉毒素所產生的抗毒素等，來確定這種隱性感。隱性感常伴有器官、組織病理解剖學的變化，但這些改變在生前每每未被人們查覺。

影響流行過程的因素：感染類型一方面取決於微生物的性質和數量，另一方面決定於機體對侵入的微生物的反應。

微生物因素的影響取決於許多要素，其中包括：

1. 某種微生物對人的感染性，亦即侵入人體後引起明顯的疾病的能力是與人類對某種傳染病的種族易感性相符合的。這種易感性的程度可用數字的大小來表示，亦即用接觸傳染指數來表示，它代表感染了某種疾病的人中發病人數的百分比。例如人的麻疹和水痘的接觸傳染指數近於100%，因此沒有例外地所有的人患這種病時都是症狀顯著的，而隱性病例則完全沒有。人在和麻疹、水痘的病原體接觸後必定有臨床徵狀顯明的發病。

猩紅熱和白喉的接觸傳染指數則低得多（根據某些學者的材料約為35~40%及15~20%），因此在這種傳染中就可以看到大量隱性病例（白喉的帶菌現象）。流行性腦膜炎的接觸傳染性更低，因此無症狀的病例數，遠遠超過臨床上有症狀的病例數。

2. 微生物的毒力，即某種微生物之各個菌株侵入機體、繁殖和引起疾病的能力。它同樣決定着微生物與機體相互遭遇的結局，亦即決定着感染類型。例如白喉桿菌中就有許多強毒的菌株和許多無毒力的菌株，因而能導致明顯的甚至嚴重的疾病或引起無症狀的感染（帶菌現象）。

此時必須考慮到，微生物的毒力由於外界條件的影響（如在人體或動物體內的條件下，以及在外界各種條件下）會發生變化。特別是在康復期病人體內，微生物可能失掉其毒力，而在對該微生物易感性很高的人體內，微生物的毒力又會增高。某些外界因素也能影響微生物的毒力，使它增長或降低。

減低微生物的毒力，將它培養成無毒的但持有免疫力；用此製成活菌疫苗。

3. 侵入機體的微生物數量。這也是影響發生不同感染類型的一個非常重要的因素。動物實驗和流行病學的觀察均能指出：大量

微生物侵入機體，常常不僅導致臨床徵狀明顯的疾病，且亦加重病的過程、提高病死率，並發生併發症等等，例如因飲用感染了牛奶而發生的傷寒病人其病程即較為嚴重。由於微生物在牛奶中大量繁殖，故牛奶的感染程度亦大見增高。又如在醫療機構中如果有好幾個麻疹患兒同在一個病室內而又未加以有效的單獨隔離，就會由於相互反覆傳染的結果而使病程的經過更為嚴重。曾經仔細地研究過流行性腦膜炎患者人數與住屋稠密程度和衛生條件的相互關係；空氣中細菌的濃度以及感染的劑量與前者是有關係的。

機體對侵入的病原體所起的反應是決定傳染結局的最重要的因素。是否產生明顯的疾病抑或產生遷延較長或較短的隱性感，均依機體的保護力的大小而轉移。

機體對傳染的保護力決定於其一般的生理狀態，而所謂保護力亦應從巴甫洛夫生理學最基本的原則之一——機體整體性的原則出發去理解它。在這個複雜的機體生理狀態的總體中可以分成許多單個的互相緊密聯系着和制約着的成份來加以敘述，即：

1) 機體對傳染的天然非特異性抵抗力，係由皮膚及粘膜屏障機能，由皮膚及粘膜所分泌出的殺菌性物質，血清中的補體，白血球的吞噬機能等所構成；

2) 特異性免疫，它的存在構成了機體對某一特定疾病的保護力；

3) 免疫反應性，即機體形成免疫的能力，對抗原性刺激物創造特異性免疫所具備的反應能力。

特異性免疫可分為先天的和後天獲得的二種。

先天的免疫又可分為種族的和遺傳的(個體的)二種。種族免疫，如其名稱所示，為某種動物所特有，其特點為有無限之長期性，對某種疾病有絕對的或幾乎絕對的抵抗力。無抗體存在；顯然，它是以組織和器官對該種微生物的完全無反應性來表現的。例如人類對於豬瘟、狗瘟的病原體的免疫力即是如此。遺傳的(個體的)免疫乃係因抗體自母體經過胎盤輸入兒體所致。因此帶着純個體的性質，按其機理說來，乃係一種被動免疫。故免疫期間不長。通常此種免疫在小兒生後6個月左右即行消逝。在進行防疫措施時應將

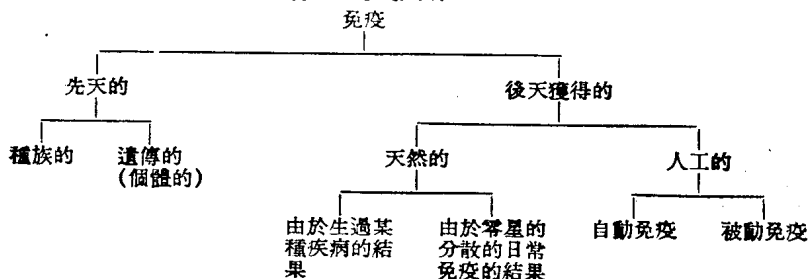
此種遺傳的被動性免疫估計在內。例如小兒多在6月齡以上才接受人工免疫(白喉)，只有對某些疾病才進行得較早，但總的說來，年齡亦不應少於2~3個月(如麻疹、天花)。

在生活的過程中，無論是做爲天然的或人工免疫的結果都能產生後天獲得性免疫。經過了一場臨床徵狀明顯的疾病，或者是經過了所謂隱蔽的、零星的、日常的免疫以後，或是由於[渡過流行](проэпидемичивание)都能獲得天然的免疫。在後者的情況下免疫的產生乃是機體爲少量不足以引起疾病但足以形成免疫的微生物反覆感染的結果。這樣的免疫可以持續一定的時間。自然，隱性免疫也只有在接觸傳染率不到百分之百的傳染中才有可能，因爲如果相反，機體即使是遭遇到少量的微生物也將會以一個臨床上顯然發病的狀態來反應的。只有接觸傳染指數不高的疾病，例如白喉和猩紅熱中才有隱性免疫；可自沒有生過明顯的病的人們中由陽性的免疫反應查知(錫克及狄克反應)。但不應過高地估計隱性免疫過程的意義，因爲一方面，它無可避免地是和臨床上明顯發病人物的出現同時發生的，另一方面，這種隱性免疫結果所獲得的免疫時限每每不長。但爲了要正確地了解流行過程中各種變動因素，就需要把這種現象也估計在內。

人工免疫是機體自動免疫或被動免疫的結果，亦即預防接種的結果。把抗原(活菌或死菌或細菌的代謝產物——毒素)注入到機體內就能獲得自動免疫；而把製成的抗體以免疫血清的形式輸入機體就能獲得被動免疫。

這樣就組成了特異性的免疫，亦即機體對於某一種疾病的特異性的保護性能(參閱圖解)。

特異性免疫圖解



所有這些機理——天然非特異性抵抗力、特異性免疫及機體準備產生免疫的能力——都應當受一般生理學的規律性，首先是中樞神經系統的主導作用所統轄。這些機理彼此密切相連且係建立在機體內整個生理過程的基礎上。這種對免疫的生理學的理解，首先是由俄國的天才學者吞噬學說的創始人И. И. 梅奇尼科夫(Мечников)所提出的。現在已經證實，特異性免疫是和機體的天然抵抗力密切相連的。所謂特異性免疫就是在抗原的刺激下，這種抵抗力機理的進一步發展。同時，機體準備產生免疫的能力決定着特異性免疫的強度。

機體對外界侵入的傳染動因的整個反應完全為外界環境對機體的作用所決定。勞動及日常生活條件、營養、外界因素等對中樞神經系統的作用決定着天然抵抗力的狀態，決定着機體能够產生免疫的能力，因而也就決定了特異性免疫的時限，在這個問題上巴甫洛夫生理學的原則——機體和外界環境的統一性——獲得了完全的反映。

機體對傳染的反應也為年齡的因素所左右。幼兒的天然抵抗力，特別是粘膜(傳染門戶)屏障機能，還有準備產生免疫的能力，比起成年人來要微弱得多；無疑，這是因為神經系統還未充分發展的緣故。此外，兒童對於某些傳染的特異性免疫也要差一些，這些特異性免疫只有隨着年齡的增長在日常的分散的免疫過程中才能獲得。

由於此種情況，傳染對於兒童要危險得多，同時也就造成了在兒童中傳染病發生的例數要大得多的原因。

在困難的日常生活條件、過度疲勞、營養不足、特別是食品中維生素和蛋白質的缺乏等等的影響下，能使傳染抵抗力降低，這種現象在成年人中也同樣是有的。

這樣，一方面是各種不同質的(接觸傳染率、毒力)、不同量的微生物，另一方面是機體各種不同程度的免疫和非特異性的抵抗力，這兩方面相互作用的結果就產生了不同的感染類型——從臨床徵狀明顯的發病，直到只有用細菌學的方法或利用免疫反應才能查知的隱性的、沒有症狀的傳染。