

农村卫生人员培训系列教材



# 村卫生机构人员 传染病基本知识培训教材

农村卫生人员培训教材编委会 编



中医古籍出版社

农村卫生人员培训系列教材

# 村卫生机构人员 传染病基本知识培训教材

农村卫生人员培训教材编委会 编

中医古籍出版社

责任编辑 朱定华

封面设计 赵 敏

图书在版编目(CIP)数据

村卫生机构人员传染病基本知识培训教材 / 农村  
卫生人员培训教材编委会编. —北京: 中医古籍出版社,  
2005. 7

ISBN 7-80174-333-4

I. 村… II. 农… III. 传染病防治—技术培训—教材  
IV. R183

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 074811 号

中医古籍出版社出版发行

(北京东直门内南小街 16 号 100700)

全国各地新华书店经销

北京市京华印刷制版厂印刷

787×1092 毫米 16 开 19.5 印张 446 千字

2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月第 1 次印刷

印数: 0001~3000 册

标准书号: ISBN 7-80174-333-4/R·332

定价: 28.00 元

# 前 言

为了落实《中共中央、国务院关于进一步加强农村卫生工作的决定》的精神，切实提高农村卫生人员的素质，特别是解决好重点和常见传染病基本知识缺乏和预防控制技能不足的现状，在广大农村卫生人员中普及传染病知识，解除传染病对广大人民群众严重威胁，2005 年卫生部组织开展了农村卫生人员培训项目，卫生部农村卫生管理司印发了《农村卫生人员培训大纲指导意见》。

为了配合实施好该培训项目，依据《农村卫生人员培训大纲指导意见》和《农村卫生人员培训具体要求》，由农村卫生人员培训教材编委会组织编写了《村卫生机构人员传染病基本知识培训教材》一书。

本教材是专门针对村卫生机构人员传染病基本知识培训而编写的，充分体现了培训的目的和要求。全书在通俗易懂地讲述基本理论、基本知识的同时，更强调切实可行的基本方法，注重科学性、先进性和实用性的统一。全书形式上极富条理性，便于组织培训学习，同时也注重了内容的丰富详实，可以作为日常工作中随用随查的指导手册。

全书内容分六章编写，分别为：传染病概述，《传染病防治法》相关知识，疫情报告，实用消毒、杀虫技术，常见传染病防治知识，免疫接种和健康教育。在章节后面还安排有训练题，便于读者学习和检测自己对知识内容的掌握程度。书的最后附有相关的法律、法规。

本教材在编写过程中得到了卫生部门有关领导的大力支持，并提出了指导性意见，有关医界同仁也对该书的编写提出了宝贵意见和建议，在此一并致谢！

由于时间仓促，编写水平有限，书中不足之处在所难免，敬请医界同仁和广大读者批评指正。

编 者

2005 年 6 月

# 目 录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 第一章 传染病概述.....                       | 1  |
| 第一节 传染病的概念与分类.....                   | 1  |
| 第二节 传染病的基本特征及临床特点.....               | 1  |
| 一、传染病的基本特征.....                      | 1  |
| 二、传染病的临床特点.....                      | 2  |
| 第三节 传染病的传染过程.....                    | 3  |
| 一、病原体.....                           | 3  |
| 二、宿主.....                            | 4  |
| 三、传染过程及其感染谱.....                     | 5  |
| 第四节 传染病流行的基本环节.....                  | 5  |
| 一、传染源.....                           | 5  |
| 二、传播途径.....                          | 8  |
| 三、人群易感性.....                         | 11 |
| 第五节 传染病的流行过程及影响因素.....               | 12 |
| 一、传染病的流行过程.....                      | 12 |
| 二、影响传染病流行过程的因素.....                  | 13 |
| 第六节 传染病的诊疗特点及预防原则.....               | 14 |
| 一、传染病的诊疗特点.....                      | 14 |
| 二、传染病的预防原则.....                      | 15 |
| 第二章 《传染病防治法》相关知识.....                | 18 |
| 第一节 法定传染病的种类.....                    | 18 |
| 第二节 村卫生机构和人员在传染病防治中的责任和义务.....       | 18 |
| 一、传染病防治法中规定的县、乡卫生机构的责任和义务.....       | 18 |
| 二、传染病防治法中规定的村卫生人员的责任和义务.....         | 19 |
| 第三节 村卫生机构和人员配合县、乡医疗机构做好传染病法治化管理..... | 19 |
| 一、传染病的预防.....                        | 19 |
| 二、传染病的报告.....                        | 20 |
| 三、传染病的控制.....                        | 20 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| <b>第三章 疫情报告</b>      | 25 |
| 第一节 传染病疫情报告的目的和意义    | 25 |
| 第二节 传染病疫情报告的基本内容     | 25 |
| 一、规定报告的病种            | 25 |
| 二、报告时限               | 25 |
| 三、疫情报告人              | 26 |
| 第三节 传染病报告登记及报告卡的填写   | 26 |
| 一、传染病报告登记            | 26 |
| 二、传染病报告卡填写要求         | 26 |
| 三、传染病报告卡的管理          | 29 |
| 第四节 暴发疫情和突发公共卫生事件报告  | 29 |
| <b>第四章 实用消毒、杀虫技术</b> | 33 |
| 第一节 消毒               | 33 |
| 一、消毒概念               | 33 |
| 二、消毒分类               | 33 |
| 三、物理消毒法              | 34 |
| 四、化学消毒法              | 35 |
| 五、影响消毒效果的因素及消毒方法的选择  | 51 |
| 六、医疗废物的处理            | 56 |
| 第二节 杀虫               | 57 |
| 一、杀虫方法               | 58 |
| 二、常用杀虫剂              | 59 |
| 三、各类害虫的杀灭方法          | 61 |
| 第三节 灭鼠               | 64 |
| 一、我国农村常见鼠类和生活习性      | 64 |
| 二、灭鼠的原则与方法           | 64 |
| 第四节 消毒、杀虫中的个人防护      | 66 |
| <b>第五章 常见传染病防治知识</b> | 72 |
| 第一节 传染性非典型肺炎         | 72 |
| 一、概述                 | 72 |
| 二、病原学                | 72 |
| 三、流行病学               | 73 |
| 四、临床表现               | 75 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 五、诊断与鉴别诊断 .....    | 75  |
| 六、治疗 .....         | 77  |
| 七、院内感染与防护措施 .....  | 79  |
| 八、预防 .....         | 83  |
| 第二节 艾滋病 .....      | 86  |
| 一、概述 .....         | 86  |
| 二、病原学 .....        | 86  |
| 三、流行病学 .....       | 87  |
| 四、临床表现 .....       | 90  |
| 五、诊断 .....         | 92  |
| 六、治疗 .....         | 93  |
| 七、预防 .....         | 96  |
| 第三节 结核病 .....      | 100 |
| 一、概述 .....         | 100 |
| 二、病原学 .....        | 101 |
| 三、流行病学 .....       | 101 |
| 四、我国结核病分类 .....    | 102 |
| 五、临床表现 .....       | 102 |
| 六、实验室及 X 线检查 ..... | 103 |
| 七、诊断与鉴别诊断 .....    | 105 |
| 八、治疗 .....         | 107 |
| 九、医疗关怀 .....       | 110 |
| 十、预防 .....         | 111 |
| 第四节 霍乱 .....       | 114 |
| 一、概述 .....         | 114 |
| 二、病原学 .....        | 114 |
| 三、流行病学 .....       | 114 |
| 四、临床表现 .....       | 116 |
| 五、诊断与鉴别诊断 .....    | 118 |
| 六、治疗 .....         | 118 |
| 七、预防 .....         | 120 |
| 第五节 流行性感胃 .....    | 124 |
| 一、概述 .....         | 124 |
| 二、病原学 .....        | 124 |
| 三、流行病学 .....       | 124 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 四、临床表现·····         | 126 |
| 五、诊断与鉴别诊断·····      | 127 |
| 六、治疗·····           | 128 |
| 七、预防·····           | 129 |
| 第六节 人感染高致病性禽流感····· | 132 |
| 一、概述·····           | 132 |
| 二、病原学·····          | 133 |
| 三、流行病学·····         | 133 |
| 四、临床表现·····         | 135 |
| 五、诊断与鉴别诊断·····      | 135 |
| 六、治疗·····           | 136 |
| 七、防护措施·····         | 137 |
| 八、疫情报告·····         | 139 |
| 九、预防与控制·····        | 141 |
| 第七节 病毒性肝炎·····      | 144 |
| 一、概述·····           | 144 |
| 二、病原学·····          | 145 |
| 三、流行病学·····         | 147 |
| 四、临床表现·····         | 149 |
| 五、诊断与鉴别诊断·····      | 152 |
| 六、治疗·····           | 156 |
| 七、预防·····           | 159 |
| 第八节 流行性脑脊髓膜炎·····   | 162 |
| 一、概述·····           | 162 |
| 二、病原学·····          | 162 |
| 三、流行病学·····         | 163 |
| 四、临床表现·····         | 164 |
| 五、诊断与鉴别诊断·····      | 165 |
| 六、治疗·····           | 166 |
| 七、预防·····           | 168 |
| 第九节 细菌性痢疾·····      | 170 |
| 一、概述·····           | 170 |
| 二、病原学·····          | 170 |
| 三、流行病学·····         | 171 |
| 四、临床表现·····         | 171 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 五、诊断与鉴别诊断         | 173 |
| 六、治疗              | 175 |
| 七、预防              | 176 |
| 第十节 伤寒和副伤寒        | 178 |
| 一、伤寒              | 178 |
| 二、副伤寒             | 183 |
| 第十一节 流行性乙型脑炎      | 185 |
| 一、概述              | 185 |
| 二、病原学             | 186 |
| 三、流行病学            | 186 |
| 四、临床表现            | 187 |
| 五、诊断与鉴别诊断         | 189 |
| 六、治疗              | 190 |
| 七、预防              | 193 |
| 第十二节 狂犬病          | 195 |
| 一、概述              | 195 |
| 二、病原学             | 195 |
| 三、流行病学            | 195 |
| 四、临床表现            | 196 |
| 五、诊断及鉴别诊断         | 196 |
| 六、治疗              | 197 |
| 七、预防              | 198 |
| 第十三节 地方性传染病       | 200 |
| 一、血吸虫病            | 200 |
| 二、布鲁氏菌病           | 206 |
| 三、阿米巴性痢疾          | 210 |
| 四、登革热             | 214 |
| 五、钩端螺旋体病          | 217 |
| 第六章 免疫接种和健康教育     | 228 |
| 第一节 计划免疫的概念、目的和意义 | 228 |
| 一、计划免疫的概念         | 228 |
| 二、计划免疫的目的         | 228 |
| 三、计划免疫的意义         | 228 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 第二节 疫苗            | 229 |
| 一、疫苗的概念和分类        | 229 |
| 二、被动免疫制剂          | 229 |
| 三、影响疫苗效价的因素及冷链    | 230 |
| 四、疫苗储存和领取         | 231 |
| 五、疫苗使用的基本原则       | 232 |
| 六、疫苗使用的禁忌证        | 232 |
| 第三节 计划免疫接种程序      | 233 |
| 一、免疫程序的基本概念       | 233 |
| 二、我国的免疫程序         | 233 |
| 第四节 计划免疫接种的实施     | 235 |
| 一、接种实施的策略         | 235 |
| 二、接种实施的步骤         | 236 |
| 三、常见接种反应及处理原则     | 241 |
| 四、注射器的使用          | 245 |
| 附：常用疫苗的接种         | 247 |
| 第五节 预防接种的管理       | 256 |
| 一、接种证、接种卡的管理      | 256 |
| 二、统计报告的资料收集与保管    | 257 |
| 三、统计报告的内容和上报时间    | 258 |
| 第六节 健康教育          | 258 |
| 一、健康及健康教育的概念      | 258 |
| 二、健康教育的特征及任务      | 259 |
| 三、农村健康教育          | 259 |
| 附录 法律、法规          | 267 |
| 中华人民共和国传染病防治法     | 267 |
| 中华人民共和国传染病防治法实施办法 | 277 |
| 突发公共卫生事件应急条例      | 285 |
| 疫苗流通和预防接种管理条例     | 290 |

# 第一章 传染病概述

## 第一节 传染病的概念与分类

由病原微生物（病毒、衣原体、立克次体、支原体、细菌、螺旋体、真菌）及寄生虫（蠕虫、原虫）等病原体感染人体而产生的疾病统称为感染病，其中传染性比较强，能够在人与人、动物与动物和动物与人之间进行传播的一组感染病称为传染病。

传染病的分类方法有多种。按照病原体的类别可分为病毒性传染病、细菌性传染病、真菌性传染病、寄生虫性传染病等。按照传播途径及特征可分为接触传播的传染病、经水和食物传播的传染病、经空气传播的传染病、经生物媒介传播的传染病、围产期传播的传染病、医源性传播的传染病等。

## 第二节 传染病的基本特征及临床特点

### 一、传染病的基本特征

#### （一）任何传染病都有特异的病原体

病原体是一种寄生物，它必须从其他生物体内获取生存与繁殖的条件。传染病是病原体和生物体在一定环境条件下相互作用的结果。任何传染病都应该有其确定的病原体。病原体侵入人体后能否致病取决于其数量、入侵门户、致病力及变异性，同时还取决于人体的免疫力，尤其是特异性免疫力的强弱。

#### （二）传染病都具有传染性

传染病能够在宿主之间直接或通过媒介物相互传播，即具有传染性，是此类疾病的最主要特征。传染病的传播实际上是一个不断更换宿主的过程，也就是病原体从一个被感染的机体通过适当的途径进入另一个易感者机体并造成其感染的过程。有时有的人感染某种病原体后不一定发病，成为隐性感染的带菌者，但仍可将疾病传染给易感者。传染性是有一定时限的，每种传染病病人只在相对固定的一段时间内排出病原体而有传染性，此时期称为传染期，可作为隔离病人的依据之一。

#### （三）传染病具有流行病学特征

传染病在流行过程中受到自然和社会因素的影响，不同的传染病在人群中流行可以表现出不同的时间分布、人群分布和地区分布特征，表现出流行性（散发、流行、大流行、暴

发)、地区性、季节性、周期性。

在不同人群中(年龄、性别、职业)的分布可能不一样,常呈现出明显的聚集性,如传染性非典型肺炎的感染集中出现在某些家庭、医院、工地、社区(如香港的陶大花园社区)。

传染病还可以分为外来性传染病和地方性传染病两种。外来性(输入型)传染病是指在国内外或地区内原来不存在,而从国外或外地传入的传染病,如2003年春天北京地区发生的传染性非典型肺炎。地方性传染病是指某些特定的自然或社会条件下在某些地区中持续发生的传染病,如血吸虫病。

#### (四) 人群感染后可以产生免疫

人体感染病原体后,无论是显性或隐性感染都能够产生针对病原体及其产物(如毒素)的特异性免疫。在感染者的血液中可以检测到特异性的抗体,但感染后免疫持续时间长短不等。一般而言,病毒性传染病感染后免疫持续时间最长,常可获得终身免疫而不再感染此病,但也有例外(如流感);细菌、螺旋体、原虫性传染病感染后免疫维持时间较短,通常仅为数月至数年,亦有例外(如伤寒);蠕虫病感染后一般不产生保护性免疫。

传染病感染后免疫持续时间短或强度低时,则可能对该种疾病发生再感染(如感冒、菌痢、肺炎等),重复感染(如血吸虫病、钩虫病、丝虫病、蛔虫病等)等情况。

## 二、传染病的临床特点

### (一) 病程发展呈阶段性

任何一种传染病都会经历发生、发展和转归等过程,没有并发症的急性传染病的病程一般持续2~4周,典型的传染病病程可分为以下四个阶段:

#### 1. 潜伏期

从病原体侵入人体至出现临床症状之前的一段时间,称为潜伏期。不同的传染病该期长短不一,短者数分钟、数小时(如细菌性食物中毒),多数传染病在数天之内,有的长达数月甚至数年(如艾滋病、狂犬病、麻风等)。

#### 2. 前驱期

前驱期即发病的初期。感染者的临床表现通常较轻,许多疾病都可以有诸如头痛、发热、乏力、食欲不振、肌肉酸痛等相似的非特异性症状(72.3%的香港传染性非典型肺炎病人有流感样症状),故易漏诊,一般持续1~3天。如果起病急,则前驱期不明显,甚至有些疾病没有前驱期。

#### 3. 症状明显期

症状明显期是指某些急性传染病度过前驱期后,出现该传染病所特有的症状和体征,如具有特征性的皮疹,肝、脾肿大,脑膜刺激征及黄疸等。病情由轻到重,逐渐或迅速达高峰。严重疾病导致的死亡也多发生在本期。有些传染病没有明显的症状明显期,前驱期以后直接进入恢复期,如脊髓灰质炎。

#### 4. 恢复期

恢复期是指随患者血清中抗体水平逐渐上升,机体免疫力已占优势,体内病理生理过程基本终止,患者症状及体征基本消失的时期。这个时期,感染者体内的病原体没有完全清除,已造成的病理改变或受损的功能尚在恢复,有些传染病的传染性还会持续一段时间。

## （二）病后可出现多种结果

多数传染病经历以上四期病程后即可痊愈，但也可能出现以下几种结果：

### 1. 后遗症

有些传染病使患者的某些机体功能仍长期不能恢复正常时则产生后遗症，如脊髓灰质炎可引起下肢残疾。

### 2. 复发

有些传染病在病人稳定退热一段时间，已进入恢复期，或在痊愈初期，由于潜伏在组织内的病原体再次繁殖，使疾病初发时的症状再度出现，称为复发，如疟疾、伤寒、痢疾等。

### 3. 再燃

有些传染病的初发病已进入缓解后期，病人的体温尚未稳定降至正常，又复发热，称作再燃，可见于伤寒等疾病。

### 4. 转为慢性感染

有些传染病治疗不及时、不彻底可转为慢性疾病，如病毒性肝炎、结核等。

## 第三节 传染病的传染过程

任何传染病都是由其特异的病原体引起的，如霍乱弧菌引起霍乱、疟原虫引起疟疾等。而传染病的发生与传播则是病原体与宿主相互联系、相互作用的结果。但是病原体存在并不意味着一定发生传染病。因此，深入了解病原体和宿主的特点，对理解传染病的传播和流行过程是非常必要的。

### 一、病原体

通常把能引起宿主致病的微生物统称为病原体。病原体的种类包括病毒、立克次氏体、细菌、衣原体、支原体、螺旋体、真菌和寄生虫等。不同种类的病原体其病原学特征不同，所引起的传染过程也有所差异。病原体侵入人体后能否致病，取决于病原体的入侵门户与定位、病原体的数量与致病力等。

#### （一）病原体的入侵门户与定位

入侵门户与定位是指病原体入侵宿主并能存活或初步繁殖的地点。一般病原体均有严格的入侵门户，并需在宿主体内具有特殊的定位（一处或多处）进行生长、繁殖，故又称为特异性定位。如病原体不经适于其特性的门户入侵，达不到特异定位组织，将不会引起传染。但有些适应性较广的病原体亦可有多种入侵门户，如炭疽杆菌等，这主要由于炭疽杆菌（芽胞）有较强抵抗力之故。

#### （二）病原体的特性

病原体侵入机体的特性包括致病力、传染力和毒力。

##### 1. 致病力

致病力是指病原体侵入宿主引起临床疾病的能力。致病力可用所有病例数与所有感染数的比值来表示。一般认为，致病力的大小与病原体在体内繁殖的速度、组织损伤的程度以及

病原体能否产生特异性毒素有关。

### 2. 传染力

传染力是指病原体侵入机体后，在机体内定居、繁殖、引起感染的能力。传染力的大小与病原体的定位有密切关系，常用续发率和最小感染量表示。

### 3. 毒力

毒力是指病原体损害人体器官组织引起严重病变的能力。毒力表示疾病的严重程度，常用严重病例数或死亡数与所有病例数的比值来表示。病死率是表示毒力的指标。毒力高的有狂犬病、结核、麻风等病原体，毒力低的有风疹和水痘病原体。

## （三）病原体的变异性

变异是一切生物的普遍特性。病原体可因环境条件的改变，或因遗传因素而产生变异。常见的变异有以下几种：

### 1. 耐药性变异

耐药性变异指原来对某种抗菌药物敏感的细菌变成对该种药物不敏感或耐受菌株，这种现象称为耐药性变异。其变异不仅可以通过遗传物质（耐药基因或基因突变）传给后代，而且通过微生物共生可将耐药性转移到其他微生物。近年来不少国家和地区发生的耐药结核菌株流行，给结核病的控制带来很多困难。

### 2. 抗原性变异

抗原性变异病原体抗原变异也是普遍的。例如，甲型流感病毒表面抗原（神经氨酸酶和血凝素）变异频繁，自1918年以来，至少已经发生4次抗原大变异。每发生一次大变异，即形成一个流感病毒新亚型，致使人群中无其免疫力，往往引起世界性流行。

### 3. 毒力变异

毒力变异一般分为毒力减弱和增强两种。人类利用病原体毒力减弱变异，制成多种疫苗，以预防传染病。目前使用的卡介苗、麻疹疫苗、脊髓灰质炎疫苗均是用自然法或人工选择法筛选出的毒力低的变异株制备的。

## 二、宿主

宿主是指能供给病原体以营养和场所的生物统称。除了人类能作为病原体的宿主外，温血脊椎动物和少数变温动物也可作为病原体的宿主。

宿主不仅能适应环境，接受损害，而且也具有抵制、中和外来侵袭之能力，这是生存竞争的结果。因此，如果机体具有充分抵抗力和免疫力，则病原体难以侵入或侵入后即迅速被排除或消灭。反之，如为一个易感者，则病原体可到达适合其特性的组织并生存、繁殖而形成新的感染。

病原体在宿主内寄生的时间一般是有限的。多数情况下宿主死亡则病原体随之死亡，如宿主产生特异性免疫，病原体就难以生存。不过病原体在长期进化过程中，不仅适应了宿主内寄生，也适应了宿主间转移，在宿主死亡或产生免疫之前，病原体必须从体内排出，只有这样病原体才能作为一个生物种得以延续。

宿主排出病原体的方式多种多样。绝大多数排出途径与侵入途径相一致。常见途径有消化道、呼吸道、皮肤和血液（昆虫叮咬等）。其排出途径决定于病原体定位和可能传播条

件。如痢疾和霍乱的病原体都定位于肠道，它们都可随粪便排出体外；虫媒传染病的病原体定位于血液，只有经吸血昆虫传播才能使病原体离开机体。亦有排出与侵入途径不一致的，但较少见。如钩端螺旋体与伤寒杆菌可从尿中排出，风疹等病毒可经胎盘传给胎儿，而形成先天性感染。

### 三、传染过程及其感染谱

传染过程是指病原体进入机体后，病原体与机体相互作用的过程。其过程与流行过程则完全不同，它是在个体中发生的现象。

病原体与人体之间的相互作用产生不同的结果，产生传染过程的不同表现形式。这些表现包括未发生感染、隐性感染、轻型感染、中型感染、重型感染和病死等形式。宿主对病原体传染过程反应的轻重程度的频率称为感染谱。不同的传染病有不同的传染谱，可概括为三类：

#### （一）以隐性感染为主

这是最常见的形式。其结局为不显性感染所占比例较大，只有一小部分感染者有明显临床症状和体征。严重病例或死亡较罕见。此种感染状况，流行病学家称之为“冰山”现象。之所以把这种状况比喻为“冰山”，是因为所能观察到的有临床症状者如同冰山外露于海平面的尖顶部分，而大部分感染者未出现临床症状则无法观察到，好似隐于海平面之下的庞大山体。许多传染病以隐性感染为主，如流行性脑脊髓膜炎、脊髓灰质炎和流行性乙型脑炎等。据报道，流行性乙型脑炎显性感染与隐性感染之比为 1:500~2000。隐性感染者，必须借助于实验室方法才能发现。

#### （二）以显性感染为主

多数感染者有明显症状和体征。隐性感染只有一小部分。极少数患者有严重症状或死亡。这类传染病易于诊断，如水痘、麻疹等。

#### （三）大部分感染者以死亡为结局

这类传染病绝大部分感染者呈显性感染，临床症状严重，尚无有效治疗手段，多数死亡，如狂犬病等。

## 第四节 传染病流行的基本环节

流行过程是传染病在人群中发生、蔓延的过程，即病原体从感染者体内排出，经过一定传播途径，又侵入易感者机体而形成新的感染，并不断发生、发展的过程。其过程必须具备 3 个条件，即传染源、传播途径和易感人群，统称传染病流行的基本环节。只有 3 个环节同时存在并相互联系才能形成传染病的流行过程。其过程经常受自然因素和社会因素的影响。如采取有效措施，切断其中任一环节，其流行过程即告终止。

### 一、传染源

传染源是指体内有病原体生长、繁殖，并能排出病原体的人和动物。包括病人、病原携带者和受感染动物。

### (一) 病人作为传染源

传染病病人是重要传染源。因为病人体内存在大量病原体,而且具有某些症状有利于向外扩散,如流感、麻疹、白喉等一些呼吸道传染病的咳嗽,霍乱、痢疾等一些肠道传染病的腹泻等均可大量排出病原体,增加易感者感染机会。有些传染病如麻疹、水痘无病原携带者,病人是惟一传染源。

传染病的病程经过,一般分为潜伏期、临床症状期和恢复期。各期作为传染源意义不同,主要取决于是否排出病原体及其数量和频度。

#### 1. 潜伏期

潜伏期在流行病学调查研究中具有重要意义和用途:①根据潜伏期可判断患者受感染时间,以追踪传染源,确定传播途径。②根据潜伏期长短,确定接触者的留验、检疫或医学观察期限。一般以常见潜伏期增加1~2天为准,危害严重的传染病可按最长潜伏期予以留验。③可确定接触者免疫接种时间。如被狂犬严重咬伤或近头部时,必须于72小时内注射抗狂犬病血清效果较佳。而麻疹只有在潜伏期最初5天内施行被动免疫才能有效控制感染。④根据潜伏期评价预防措施效果。如实施某项预防措施以后,经过一个潜伏期后发病率下降,可以认为可能与该项预防措施有关。⑤潜伏期长短可影响疾病的流行特征,一般潜伏期短的传染病来势猛,病例成簇出现,常呈现暴发;潜伏期长的传染病流行持续时间可能较长。

#### 2. 临床症状期

临床症状期为出现该病的特异症状和体征的时期。此期机体的组织已遭损害。有些临床症状有利于病原体排出,是传染性最强时期,虽然不少病人住院隔离,也难以杜绝向外传播之可能,如隔离条件不好或亲友到医院探视均可导致传播。因此,临床症状期病人作为传染源意义最大。

#### 3. 恢复期

恢复期是机体遭受的各种损害逐渐恢复到正常状态时期,主要临床症状消失,免疫力开始出现,体内病原体被清除,一般不再起传染源作用。但有些传染病只是临床上痊愈,在恢复期仍可排出病原体,如乙型肝炎、痢疾、伤寒、白喉等。有些传染病排出病原体的时间很长,甚至终身,如部分伤寒病人可成为慢性带菌者。

病人排出病原体的整个时期,称为传染期(communicable period)。传染期是决定传染病病人隔离期限的重要依据。其长短在一定程度上影响疾病流行特征,如传染期短的疾病,所引起续发病例成簇发生。传染期长的疾病,续发病例则陆续出现,继发拖延很长。传染期可通过病原学检查和流行病学调查结果判定。

根据临床表现常将病人分为典型和不典型两类。典型病人是重要传染源。不典型或轻型病人,由于症状、体征不典型不易被发现,又因病情一般较轻,往往不需要卧床休息,活动范围较大,可以自由出入公共场所,不易引起人们警惕和防范,因此,这些人作为传染源的意义也绝不可忽视。

### (二) 病原携带者作为传染源

病原携带者是指没有任何临床症状而能排出病原体的人。根据携带病原体种类的不同又可称为带菌者、带病毒者和带虫(原虫或蠕虫)者。一般将病原携带者分为三类:

### 1. 潜伏期病原携带者

潜伏期病原携带者指在潜伏期内携带病原体的人。只有少数传染病存在着这种病原携带者,如麻疹、白喉、痢疾和霍乱等。这类携带者多数在潜伏期末排出病原体。

### 2. 恢复期病原携带者

恢复期病原携带者是指某些传染病在临床症状消失后,仍能排出病原体的人。部分传染病可有这种病原携带现象,如伤寒、霍乱、白喉、流行性脑脊髓膜炎、乙型肝炎等。一般情况下,恢复期病原携带状态持续时间较短,但少数人则持续时间较长,个别人甚至可延续终身。凡临床症状消失后,3个月内仍有病原体排出的称为暂时病原携带者,超过3个月的称为慢性病原携带者。慢性病原携带者往往呈现间歇排出病原体现象,因此必须多次反复检查,至少连续3次阴性,才可认为病原携带状态已经消除。如对这类携带者管理不善,往往可引起疾病暴发或流行。

### 3. 健康病原携带者

健康病原携带者指未曾患过某种传染病,但却能排出其病原体的人。这类携带者在整个感染过程中无明显症状,只能由实验室检查证实。一般认为健康病原携带者排出病原体数量较少,时间较短,其流行病学意义不大。但是,有些传染病如流行性脑脊髓膜炎、脊髓灰质炎、流行性乙型脑炎、乙型肝炎等健康病原携带者为数较多,则是非常重要的传染源。

病原携带者作为传染源的意义大小,不仅取决于携带者类型、排出病原体数量和持续时间,更重要的是取决于病原携带者的职业、个人卫生习惯及社会活动范围等。加拿大Montreal (1927) 一次伤寒奶传暴发,就是由一位在奶场工作的病原携带者引起的,结果发生约5000例病人。在饮食服务行业、托幼机构及集中式供水的自来水厂工作的病原携带者对他人威胁极大。对这些单位的工作人员应定期进行病原学检查,病后随访。

### (三) 受感染的动物作为传染源

人类罹患以动物为传染源的疾病,统称动物性传染病,又称人畜共患病。这类传染病绝大多数均能在家畜、家禽或野生动物中自然传播。动物感染病原体后有的发病,甚而大批死亡,如鼠疫。有的则不发病而呈隐性感染状态,如携带地方性斑疹伤寒和恙虫病立克次体的鼠类,感染流行性乙型脑炎的猪、鸭等均属于此类。即使人类未被卷入,病原体也可通过各种媒介在动物间循环延续其种属,并形成人类疾病的传染源,在一定条件下才传染给人。这些传染病称为自然疫源性传染病。但亦有少数传染病,如牛、猪绦虫病等,因其病原体以动物为中间宿主,而以人为终宿主,两者缺一就不能完成其生活史。

作为传染源的动物,种类繁多。其中以鼠类等啮齿类动物最为重要,与其有关的主要疾病有20余种,如鼠疫、钩端螺旋体病、肾综合征出血热、多种立克次体病等。其次是家畜与家养动物,包括牛、羊、马、骆驼、猪、狗、猫等,与其有关疾病有布鲁氏菌病、狂犬病、炭疽、流行性乙型脑炎、结核病、弓形虫病等。鸟类与家禽是鹦鹉热的主要传染源,也可携带多种脑炎病毒、沙门菌、空肠弯曲菌等。鱼类可携带肝吸虫。蝙蝠及两栖类动物有时也可成为传染源。

动物性传染病患者作为传染源的意义一般不大,因通常人与人之间不会引起传播。但也有例外,如鼠疫经鼠蚤传给人后,发展为肺鼠疫,则可经空气飞沫在人间传播。

值得注意的是近年来新发现的传染病,其病原体大多数来自家畜和野生动物。欧美一些