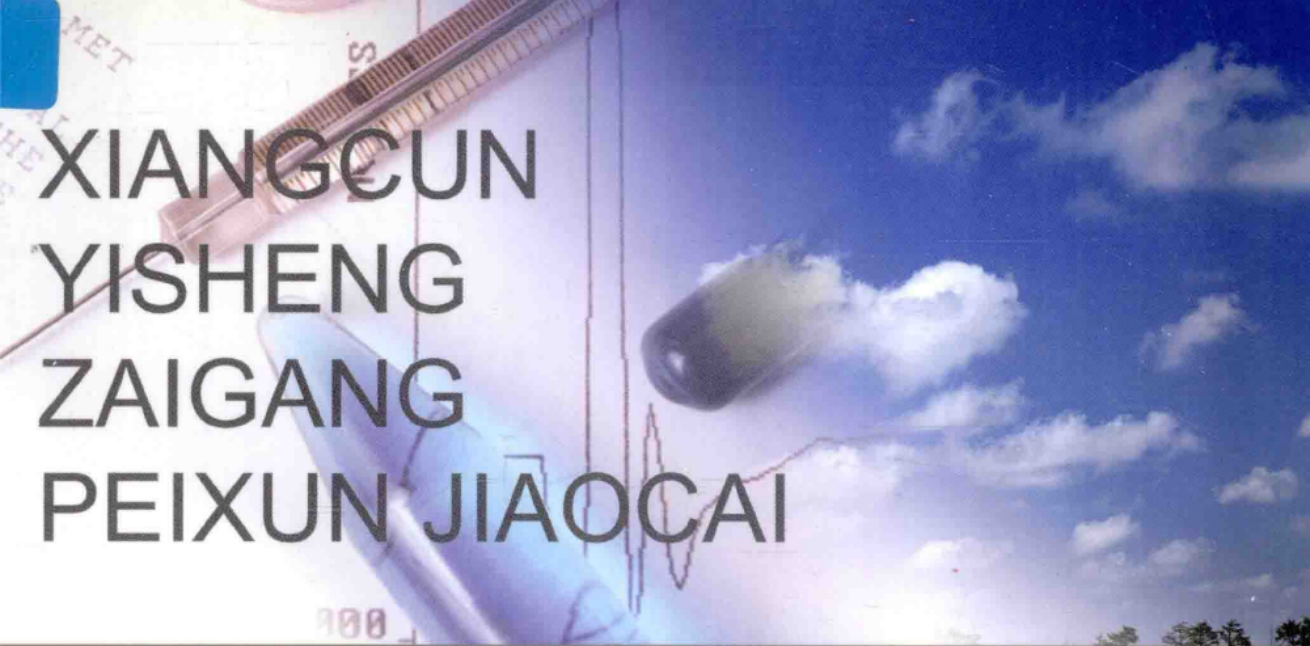




# 乡村医生 在岗培训教材(一)

XIANGCUN YISHENG  
ZAIGANG PEIXUN JIAOCAI

江西省乡村医生培训中心 编写



江西科学技术出版社

# 乡村医生 在岗培训教材(一)

XIANGCUN YISHENG

ZAIGANG PEIXUN JIAOCAI

江西省乡村医生培训中心 编写



参编人员:(按姓氏笔画排序)

朱绿绮(江西省儿童医院)

朱鹏云(江西省卫生职业技术学院)

李 宁(江西省乡村医生培训中心)

汪国勋(江西省疾病预防控制中心)

徐友妹(江西省中医院)

程瑞峰(江西省卫生职业技术学院)

审稿人员:(按姓氏笔画排序)

陈人俊 胡 伟 胡炳德 项允媛 徐慧栋 梅家模

江西科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

乡村医生在岗培训教材/江西省乡村医生培训中心编. —南昌:江西科学技术出版社, 2004.9

ISBN 7-5390-2519-0

I. 乡… II. 江… III. 乡村医生-技术培训-教材 IV. R

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 095179 号

国际互联网(Internet)地址:

[HTTP://WWW.NCU.EDU.CN;800/](http://www.ncu.edu.cn;800/)

乡村医生在岗培训教材 江西省乡村医生培训中心编

---

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 出版 | 江西科学技术出版社                          |
| 发行 |                                    |
| 社址 | 南昌市蓼洲街2号附1号                        |
|    | 邮编:330009 电话:(0791)6623491 6610326 |
| 印刷 | 江西新华印刷厂                            |
| 经销 | 各地新华书店                             |
| 开本 | 787mm×1092mm 1/16                  |
| 字数 | 340千字                              |
| 印张 | 15                                 |
| 印数 | 30000册                             |
| 版次 | 2004年9月第1版 2004年9月第1次印刷            |
| 书号 | ISBN 7-5390-2519-0/R·608           |
| 定价 | 22.00元                             |

---

(赣科版图书凡属印装错误,可向出版社发行部或承印厂调换)

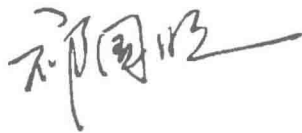
## 序

农村卫生工作是我国卫生工作的重点之一,农村卫生事业关系到广大农民的健康、保护农村生产力、振兴农村经济、维护整个社会发展和稳定的大局。在我国农村地区经济发展相对落后、缺医少药的情况下,乡村医生队伍对解决广大农村居民常见疾病的诊治和一些基本的预防保健问题,缓解农村地区缺医少药状况,保证广大农村居民的健康,做出了重大贡献。

经过多年的努力,我国乡村医生队伍建设得到较快发展,农村卫生人员数量不足问题得到了基本解决,业务素质水平有了一定的提高。但随着我国社会经济的发展,广大农村居民对健康需求有了较大的提高,现有乡村医生队伍的整体素质有待进一步提高。2003年8月国务院颁布的《乡村医生从业管理条例》中,对加强乡村医生的培训工作,提出了具体而明确的要求。为此,我们必须建立适合乡村医生特点的终身教育制度,加强乡村医生的在岗培训,使乡村医生的知识和技能得到不断地补充和更新,业务水平和服务质量得到不断提高,以适应农村卫生事业的发展和农村居民健康需求,为促进农村经济和社会发展服务。

江西省乡村医生培训中心在江西省卫生厅的领导下,按照卫生部《乡村医生在岗培训基本要求》、《江西省2004~2010年乡村医生教育培训规划》和《江西省2004~2008年度乡村医生在岗培训计划与培训大纲》要求,组织全省医学院校和有关医疗卫生单位的专家、教授于2004年5月启动了乡村医生在岗培训系列教材的编写工作,经过全体专家和参编人员的共同努力,我很高兴地看到这套教材已正式出版发行。这套教材根据大部分乡村医生为中专水平的现状,结合乡村医生基层医疗卫生工作的需要,按照“实用、够用”的原则,严格把握教材内容的广度和深度,重点培训乡村医生掌握农村预防、保健和常见病、多发病诊疗及农村突发卫生事件应急处理的基本理论、基本知识和基本技能,以适应农村预防、保健和医疗工作的需要。相信这套教材一定会在当前的乡村医生培训工作中发挥良好的作用,使乡村医生的知识和技能得到不断的补充和更新,业务水平和服务质量得到不断提高。

卫生部科教司司长



2004年9月

## 序

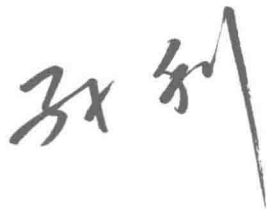
乡村医生是农村卫生队伍的一支重要力量,为农村居民医疗卫生保健事业做出了重要的贡献。乡村医生队伍的整体素质直接影响到农村卫生工作,对乡村医生的教育培训工作是提高乡村医生队伍素的必要手段,是加强农村卫生工作的重要途径之一。

我省的乡村医生培训工作经过近十年的努力,尤其是通过“红色证书”工程等规范化、系统化培训,基层卫生队伍得到较快发展,乡村医生数量不足问题得到了基本解决,整体素质有了一定的提高。同时,随着农村卫生事业的发展和农民生活水平的改善和提高,对农村医疗卫生服务需求也不断提高。与此相应地对高素质乡村医生的需求也不断增强。所以,提高乡村医生的业务技术水平,对乡村医生的教育培训成为紧迫的任务。中共中央、国务院《关于进一步加强农村卫生工作的决定》和国务院颁布的《乡村医生从业管理条例》,以及卫生部等五部委《关于加强农村卫生人才培养和队伍建设的意见》等文件都对乡村医生培训提出更高、更具体的明确要求。我们应从现阶段我省实际情况出发,在乡村医生队伍培养方向上,由非学历教育为主向在职学历教育、岗位培训、继续教育相结合转化;由注重数量培养向注重质量培养提高转化;由培养中专水平向大学专科学历转化;由培养临床医师向培养全科医师方向转化。全面启动新一轮农村卫生技术人员在岗培训工作,争取用5年左右时间,将全省乡村医生轮训一遍。

江西省乡村医生培训中心在省卫生厅科教处的指导下,组织全省医学院校和有关医疗卫生单位的专家、教授,针对乡村医生在实际工作中掌握农村预防、保健和常见病、多发病诊疗及农村突发卫生事件应急处理的基本理论、基本知识和基本技能的需求编写了《乡村医生在岗培训教材》,为广大乡村医生提供了一套既有基本理论又能指导实践的实用工具书。

期待这套书的出版,有助于全省乡村医生的在岗培训工作,并进而起到提升全省乡村医生队伍整体素质的作用,促进农村卫生工作健康发展,为广大农民提供更优质的医疗、保健服务。

江西省乡村医生培训中心主任



2004年9月

## 前 言

为适应乡村医生在岗培训的实际需要,按照卫生部《乡村医生在岗培训基本要求》、《江西省 2004 ~ 2010 年乡村医生教育培训规划》和《江西省 2004 ~ 2008 年度乡村医生在岗培训计划与培训大纲》要求,我们组织全省医学院校和有关医疗卫生单位的专家、教授于 2004 年 5 月启动了《乡村医生在岗培训系列教材》的编写工作,以供乡村医生在岗培训使用。

本教材的编写严格按照乡村医生在岗培训目标的要求,紧密联系农村医疗卫生工作的实际,结合乡村医生的实际需要,注重加强和更新乡村医生医学专业的新理论、新知识,提高他们的业务技术水平,加强卫生法律法规、职业道德、公共卫生事件处置、医疗文书写作及预防、医疗、保健、康复、健康教育和计划生育服务技术为主要内容的全科医学知识培训,加强中医药基本知识及运用中医药防治疾病技能的培训。使广大乡村医生借助本教材,通过系统化、正规化的岗位培训,掌握从事预防、保健和一般医疗服务的基本理论、基本知识和基本技能,为广大农村居民提供更好的医疗保健服务。

本教材在编写过程中得到了江西省卫生厅领导的关心和指导,在此表示感谢。由于时间仓促,学识水平有限,缺点、错误在所难免,敬请使用本教材的广大培训教师和乡村医生提出宝贵的指正意见。

编 者

2004.9.9

## 目 录

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| <b>第一讲 预防医学(1-6)</b>                         | (1)   |
| 第一课 传染病的预防与控制                                | (1)   |
| 第二课 流行病学个案调查及方法                              | (15)  |
| 第三课 免疫预防                                     | (22)  |
| 第四课 消毒、杀虫、灭鼠                                 | (36)  |
| 第五课 “两管五改”的基本知识和应用技术                         | (45)  |
| 第六课 营养与健康                                    | (56)  |
| <b>第二讲 临床常见症状及体征、体格检查</b>                    | (70)  |
| 第一课 常见症状(上)                                  | (70)  |
| 第二课 常见症状(下)                                  | (94)  |
| 第三课 问诊与检体诊断基本方法                              | (108) |
| 第四课 全身状态检查                                   | (118) |
| 第五课 皮肤与淋巴结检查                                 | (124) |
| <b>第三讲 妇女、儿童保健及计划生育指导</b>                    | (129) |
| 第一课 女性生殖系统解剖生理特点                             | (129) |
| 第二课 妇科常见病的一般性诊断和防治原则                         | (140) |
| 第三课 常见性病防治、性知识教育和妇女保健                        | (152) |
| 第四课 围生期保健和孕产期指导                              | (160) |
| 第五课 计划生育、优生优育指导                              | (172) |
| 第六课 儿童保健基本知识和内容                              | (184) |
| <b>专题一 儿科临床合理用药</b>                          | (197) |
| 第一课 儿科临床用药特点、药量计算方法和给药途径                     | (197) |
| 第二课 儿科如何合理使用抗生素                              | (199) |
| 第三课 小儿常用解热药的临床应用原则                           | (201) |
| <b>专题二 艾滋病防治基本知识</b>                         | (204) |
| <b>附录 I 常用实验室检查数值及临床意义</b>                   | (213) |
| <b>附录 II 江西省 2004~2008 年度乡村医生在岗培训计划与培训大纲</b> | (221) |
| 培训计划                                         | (221) |
| 培训大纲                                         | (223) |

## 第一讲 预防医学(1-6)

### 第一课 传染病的预防与控制

#### 【培训目标】

1. 掌握传染病流行过程的特点及影响因素;
2. 熟悉各大类传染病的流行特点及其影响因素;
3. 熟悉农村常见传染病的预防与控制的方法。

#### 【培训内容】

#### 一、概述

传染病是由病原微生物感染人体后所引起的一类有传染性的疾病,它能在人群中引起局部的或广泛的流行。传染病的病理过程决定于病原微生物的性质和机体的反应,以及是否及时适当的治疗。

引起传染病的病原微生物有病毒、立克次体、支原体、细菌、真菌、寄生虫等。这些病原体的生物学特性不同,引起病变的机制不同,侵袭的器官也不同。病原体侵入机体的途径不同,如经皮肤、黏膜或由血液扩散至体内。有的病原体长期潜伏,有的进入体内即生长繁殖,产生对机体有害物质,影响机体局部或全身的功能和形态变化,引起疾病。

当前传染病仍是危害人类健康十分严重的疾病。1990年世界卫生组织(WHO)报告指出,对人类危害最常见的48种疾病中,有40种属于传染病和寄生虫病,约占发病总人数的85%;WHO 1996年报告仍认为,传染病仍然是人类的主要死因,该年全世界总死亡人数为5200万,其中至少有1700万死于传染病,占总死亡人数的32.7%,其中大多数是儿童。全球每年因腹泻、麻疹和肺炎而死亡的5岁以下儿童有860万之多。当前威胁人类健康的主要传染病除了急性呼吸道感染、腹泻、结核、性病和肝炎之外,还由于地球气候变暖、生态环境改变、人口流动和人类不良生活行为等而引发了许多新发现的传染病:如艾滋病、埃博拉出血热、O157:H7大肠杆菌引起的出血性肠炎、疯牛病、禽流感和SARS等,因此传染病的预防和控制仍为当今世界医学的一个重要课题。

在国内,据2002年全国26种甲、乙类法定报告传染病例统计,传染病总发病率为180.14/10万,死亡率为0.35/10万,病死率为0.20%。与上年比较基本稳定。发病率较高的依然为病毒性肝炎、肺结核、痢疾、淋病和麻疹(见表1-1),病死率较高的依次为狂犬病、艾滋病、白喉、新生儿破伤风和流行性脑脊髓膜炎(以下简称流脑)。我国的传染病防治工作虽然取得了很大的成绩,但决不能因此而放松。因为,各种已被控制的传染病有可能再燃,新发现的各种传染病也有可能由国外传入或在我国本土突然发生,所以在今后相当一段时期内,传染病预防和监测工作仍应是我们卫生工作的重点之一。

表 1-1

2002 年我国传染病发病情况

| 顺 位       | 疾病名称   | 发病率(1/10 万) |
|-----------|--------|-------------|
| 1         | 病毒性肝炎  | 66.55       |
| 2         | 肺结核    | 44.00       |
| 3         | 痢疾     | 35.40       |
| 4         | 淋病     | 12.34       |
| 5         | 麻疹     | 4.55        |
| 6         | 伤寒、副伤寒 | 4.21        |
| 7         | 梅毒     | 4.13        |
| 8         | 疟疾     | 2.57        |
| 9         | 出血热    | 2.42        |
| 10        | 猩红热    | 1.11        |
| 26 种传染病总计 |        | 180.14      |

## 二、传染病的流行过程

病原体侵入机体,与机体互相作用、互相斗争的过程称为传染过程,它是发生机体内的个体现象。传染过程是流行过程的基础,流行过程是指病原体从受感染者排出,经过一定的传播途径,侵入易感者而形成新的传染,并在外界环境因素影响下,不断地在人群中发生、蔓延和终止的过程,表现为群体现象。流行过程必须具备传染源、传播途径和易感人群三个基本环节,而且只有当这三个基本环节同时存在并互相关联时,才能形成传染病的流行过程。一旦其中任何一个环节中断,新的传播就不可能发生,流行过程即告结束。

### (一) 传染源

传染源是指体内有病原体发育、繁殖并能排出病原体的人和动物。具体地说,就是传染病的病人、病原携带者和受感染的动物。

1. 病人作为传染源 病人是重要传染源,因为病人体内存在着大量病原体,而且病人的某些症状有利于病原体排出,如麻疹、百日咳及一些呼吸道传染病的咳嗽,痢疾、霍乱及一些肠道传染病的腹泻,这些症状使病人周围的易感者增加受染机会。有些无病原携带现象的传染病,如麻疹、天花、水痘等,病人则是惟一的传染源。

传染病病程经过可分为潜伏期、临床症状期、恢复期。各期作为传染源的作用不同,主要取决于是否排出病原体、排出量和频度。

(1)潜伏期:自病原体侵入机体到临床症状最早出现的这一段时间称为潜伏期。潜伏期的长短主要与病原体在机体内繁殖时间有关。此外,也受病原体的数量、定位部位及其达到定位器官的途径等因素的影响。潜伏期有的很短,例如,急性霍乱感染,可只有数小时。长的可达数月,甚至数年,如狂犬病、麻风、艾滋病等。常见的潜伏期为数日到十数日,如麻疹、伤寒、猩红热。即便是同一种疾病,其潜伏期也不尽相同,但大多数局限于一个范围内。通称的某病的潜伏期是指最常见的潜伏期,例如水痘的潜伏期最短 10 天,最长 21 天,最常见的潜伏期是 14~18 天。

潜伏期的流行病学意义及其应用:

1)潜伏期的长短可影响疾病的流行特征。一般短潜伏期传染病来势猛,停息快,常呈爆

发型,如流行性感冒;而长潜伏期传染病的流行持续较久。

2)根据潜伏期判断患者受染时间,以追索传染源和确定传播途径。

3)根据潜伏期的长短,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天观察时间。对危害严重的传染病可按最长潜伏期予以留验或检疫。

4)根据潜伏期确定免疫接种时间,如麻疹只有在潜伏期最初5天内施行被动免疫,才能有效控制感染而避免发病。

5)根据潜伏期评价某项预防措施效果。如实施某项预防措施以后,经过一个潜伏期后病例数下降,可认为有可能与该项预防措施有关。

(2)临床症状期:为出现该病特异性症状和体征的时期。病人在临床症状出现的前驱期或稍后,机体的组织已遭损害,因而开始排出病原体,起传染源作用。许多疾病对周围的危害性随病程的发展而加重。重症病人所排出的病原体量较大,轻型患者排出量较小,例如,细菌性痢疾、伤寒、百日咳等。此外,有些疾病在临床症状期开始不久,病原体的排出即告停止,如麻疹、水痘;也有的逐渐减少,如百日咳、鹦鹉热。

病人的传染源作用不仅取决于所排出的病原体的量多少,而且也有赖于病人的行为特点,因为这些特点可以抑制或促进疾病传播。重症病人即使处于隔离条件下,也难以完全根绝向外传播的可能性。例如,在隔离条件不佳或亲友到医院探视病人时,均可导致传播。轻型或非典型病人往往不加隔离,他们可以自由活动,故流行病学意义较大。个别轻型病人由于从事膳食工作或托幼机构工作,而更易导致疾病在该单位爆发和流行。

具有慢性临床过程的病人,由于持续排出病原体,因而对周围健康人群威胁延长,例如结核病病人。

(3)恢复期:临床症状消失,病人进入恢复期。此时,机体在传染过程中所引起的损害逐渐恢复正常状态,免疫力也开始出现,病人体内的病原体迅速被清除,即不再成为传染源,如麻疹、水痘。但有些传染病如白喉、伤寒、痢疾、乙型肝炎等,在恢复期仍可排出病原体,继续作为传染源。有些疾病排出病原体的时间很长,甚至终身作为传染源,如部分伤寒病例可成为慢性带菌者。所以,不同类型疾病的恢复期有不同的流行病学意义。

传染期:传染病患者排出病原体的整个时期称为传染期。其长短因病而异,即使同一种疾病,它的传染期也未必完全相同。传染期可通过病原学检查和流行病学调查结果判定。传染期的长短在一定程度上影响疾病流行特征。传染期短的病,所引起的续发病例成簇出现,每簇病例之间有一定间隔,间隔期限相当于该病的潜伏期。若传染期长的病,续发病例陆续出现,拖的时间很长。传染期是决定传染病病人隔离期限的重要依据。

**2. 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但能排出病原体的人。病原携带者按携带病原的不同而相应称为带菌者、带病毒者、带虫者等。病原携带者又可分为以下三种:

(1)潜伏期病原携带者:在潜伏期内携带病原体者,称为潜伏期携带者。此型携带者多在潜伏期末期排出病原体,故有人认为它实质上属于传染病的前驱期。如可见于霍乱、痢疾、伤寒、水痘、麻疹和甲型肝炎等。

(2)恢复期病原携带者:从急性期进入恢复期的病人仍持续排出病原体者称为恢复期病原携带者。如伤寒、痢疾、白喉、流行性脑脊髓膜炎、乙型肝炎等常在恢复期仍有病原体从患者体内排出的现象。一般情况下,恢复期携带状态持续时间较短,但少数病人则持续较久,

个别甚至可持续多年,乃至延续终身。凡病原携带状态在3个月以内者,称为暂时性病原携带者;超过3个月以上的称为慢性病原携带者。慢性病原携带者往往呈间歇性排出病原体现象,故应多次反复检查,至少连续3次阴性,才可认为病原体携带状态已经消除。对这类病原携带者管理不善,往往会引起疾病爆发或流行。

(3)健康病原携带者:整个传染过程均无明显症状而排出病原体者称为健康病原携带者。这种携带者只能由实验室检验方法证实。例如,白喉、猩红热、流行性脑脊髓膜炎、脊髓灰质炎、霍乱、乙型肝炎等,常出现这种健康病原携带的现象。健康携带者可能是隐性感染的结果,此型携带者排出病原体的数量较少,时间较短,因而流行病学意义相对较小。但是,有些疾病如流行性脑脊髓膜炎、脊髓灰质炎等健康病原携带者为数众多,可成为重要的传染源。

病原携带者作为传染源的意义大小,不仅取决于携带者的类型、排出病原体的数量,持续时间,更重要的取决于携带者的职业、生活行为、活动范围、环境卫生状况、生活条件及卫生防疫措施等。

3.受感染的动物作为传染源 在自然状态下,可从脊椎动物传给人的传染性疾病称为动物病,亦称人畜共患病。

(1)人畜共患病的分类:

1)以动物为主的人畜共患病:病原体在动物间传播保持延续,在一定条件下传播给人,但在人与人之间不会引起传播。人好比流行的“死胡同”,即使人被感染,被感染者也不能传给另一个易感者。例如,旋毛虫病、狂犬病、森林脑炎等。

2)以人为主的人畜共患病:病原体主要靠人延续世代。例如,阿米巴病、人型结核等。

3)人畜并重的人畜共患病:人畜作为传染源的作用并重,并可互为传染源。如血吸虫病。

4)真性人畜共患病:病原体必须以人和动物作为终宿主和中间宿主的人畜共患病,如牛绦虫病、猪绦虫病。

(2)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;与其有关主要疾病有20余种,如鼠疫、钩端螺旋体病、流行性出血热等。其次是家畜与家养动物,包括牛、羊、马、猪、狗、猫、骆驼等,与它们有关的疾病如布氏杆菌病、狂犬病、钩端螺旋体病、流行性乙型脑炎、结核病、弓形体病等。

人畜共患病在动物之间的传染过程、传播方式及流行过程与人之间并不完全相同。如啮齿动物感染鼠疫后,只表现为淋巴系统受损害和败血症,而无肺鼠疫,故鼠间鼠疫无飞沫传播。又如野鼠型流行性出血热,人间的病死率很高,而黑线姬鼠感染此病毒后则不发病。

受染动物作为传染源的危险程度,主要取决于易感者与受染动物的接触机会和接触的密切程度。此外,也与动物传染源的种类和密度等有关。

## (二)传播途径

病原体在长期演化过程中不但适应在机体的一定部位发育、繁殖,并且也适应在宿主体体外的自然条件下暂时存活,尔后再侵入下一个新宿主,循此世代绵延,以维持病原体作为一个生物种的存在。此种更换宿主的过程,在流行病学中称为传播机制。各种传染病的传播机制可概括为三个阶段:①病原体自宿主体体排出;②病原体停留在外界环境中;③病原体侵入新的易感宿主体内。

病原体更换宿主在外界环境下所经历的途径,称为传播途径。具体说,传播途径是指病原体从传染源体内排出,再侵入另一易感机体所经过的途径。

### 1. 经空气传播 经空气传播包括下列三种方式:

(1)经飞沫传播:呼吸道传染病的病原体存在于呼吸道黏膜表面的黏液中或纤毛上皮细胞的碎片里,当病人呼气、大声说话、嚎哭、打鼾、咳嗽、打喷嚏时,可从鼻咽部喷出大量含有病原体的黏液飞沫,体积较小,在空气中悬浮的时间不久(通常不超过几秒钟)。飞沫传播的范围仅限于病人或携带者周围的密切接触者。流行性脑脊髓膜炎、流行性感、百日咳等均可经此方式传播。拥挤的临时工棚、看守所或监狱、旅客众多的船舱、车站候车室是发生此类传播的常见场所。

(2)经飞沫核传播:病人排出的飞沫,有一部分因在空气中悬浮的过程中蒸发了水分,仅留下飞沫中的少量蛋白质和病原体的核,这种飞沫核可以在空气中漂浮很久,当易感者吸入这种带有病原体的飞沫核所引起的感染即称经飞沫核传播,如结核、白喉等一些耐干燥的病原菌即常以这种方式传播。

(3)经尘埃传播:含有病原体的分泌物以较大的飞沫散落在地上,干燥后成为尘埃。落在衣服、床单、手帕或地板上。当整理衣物或清扫地面时,带有病原体的尘埃飞扬而造成呼吸道传播。凡耐干燥的病原体,皆可经此方式传播,如结核杆菌、炭疽芽孢等。

经空气传播的传染病大多有季节性升高的特点,一般多见于冬春季。影响空气传播的因素很多,与人口密度、居住条件及易感者在人群中所占的比例三者有关。

### 2. 经水传播 经水传播包括两种传播方式。一类是由饮用粪便污染的水之后而引起的疾病,另一类是由于与“疫水”(感染的水体)接触而引起的疾病。

经饮水传播的疾病有霍乱、伤寒、细菌性痢疾及甲型肝炎等。它的流行强度取决于水源类型、供水范围、水受污染的强度及频度、病原体在水中存活时间的长短、饮水卫生管理是否完善及居民卫生习惯等。

经饮水传播常呈暴发或流行,病例分布与供水范围相一致,有饮用同一污染水源史,除哺乳婴儿外,不拘年龄、性别、职业,凡饮用生水率相似者其发病率无差异;暴饮生水者,发病尤多。在水型流行中有时很难从水中检出病原体,但如停止使用被污染的水源或经净化后,流行或爆发即可平息。如水源经常被污染时,病例可终年不断,发病呈地方性特点。

经接触疫水(感染的水体)传播的疾病,如血吸虫病、钩端螺旋体病等,其病原体主要经皮肤黏膜侵入体内。此类疾病的流行特征是病人有接触疫水的历史,如在流行区游泳、洗澡、捕鱼、收获、抢险救灾等暴露于疫水而遭受感染。呈地方性或季节性特点,一般在水网地区较常见,若大量人群在流行区与疫水接触后,可呈爆发或流行。

### 3. 经食物传播 所有肠道传染病、某些寄生虫病及个别呼吸道传染病(如结核病、白喉等)可经食物传播。

引起食物传播有两种情况,一种是食物本身含有病原体,另一种是食物在不同条件下被污染。

食物本身含有病原体的情况,如感染绦虫、囊虫的牛、猪,患炭疽的牛、羊,患结核或布鲁菌的奶牛所产的奶,沙门菌感染的家畜、家禽和蛋,携带甲型肝炎病毒的毛蚶、牡蛎、蛤、贝类等水生生物等。如食用未煮熟或未经消毒的上述食物,即可受到感染。如1988年1至3月,上海市发生大规模甲型肝炎流行,急性肝炎病人达近30万人。调查发现,由于当地居民

有生吃或半生吃毛蚶的饮食习惯。毛蚶等贝类水生生物养殖区水体因受城市污水污染,从毛蚶和病人粪便中分离出甲型肝炎病毒。故证实这次流行是经毛蚶传播而引起的甲型肝炎暴发流行。

食物在饲养、生产、加工、运输、贮存与销售的各个环节均可被污染。常见的原因有:①污染的手直接接触而使之污染,如痢疾杆菌、伤寒杆菌、沙门菌及葡萄球菌等;②用污染的水洗涤水果、蔬菜、食具等;③经空气、飞沫、尘埃使食品污染;④携带病原体的昆虫、鼠类及其排泄物直接污染食物;⑤生吃经含有病原体的粪便施肥、灌溉而未洗净的瓜果、蔬菜及水生动植物等。

食物传播与食物性质、污染程度、饮食习惯及食品生产、加工、运输、贮存有关。

经食物传播的传染病的流行特征:①发病者吃过污染的食物,不吃者不发病;②易形成爆发,累及人数与吃污染食物的人数有关;③停止供应污染食物后,爆发即可平息。

#### 4. 接触传播 接触传播包括两类传播方式:

(1)直接接触传播:指传染源与易感者接触而未经任何外界因素所造成的传播。例如,性病、狂犬病、鼠咬热等。

(2)间接接触传播:又称日常生活接触传播,是指易感者接触了被传染源的排泄物或分泌物污染的日常生活用品而造成的传播。被污染的手在间接接触传播中起着特别重要的作用。例如,接触被肠道传染病患者的手污染了的食品经口可传播痢疾、伤寒、霍乱、甲型肝炎;被污染的衣服、被褥、帽子可传播疥疮、癣等;儿童玩具、食具、文具可传播白喉、猩红热;洗脸用被污染的毛巾可传播沙眼、急性出血性结膜炎;便器可传播痢疾、滴虫病;动物的皮毛可传播炭疽、布鲁杆菌病等。

间接接触传播所引起的传染病,病例多呈散发、亦可形成家庭或同室内传播;无明显季节性,流行亦较缓慢;通常多见于个人卫生习惯不良、卫生条件不佳者。如切实改善公共卫生条件及个人卫生习惯后,可以减少或制止发病。

5. 经媒介节肢动物传播 经媒介节肢动物传播,是指经节肢动物叮咬吸血或机械携带而传播的传染病。

(1)经节肢动物的机械携带而传播:如苍蝇、蟑螂携带肠道传染病病原体。当它们觅食时接触食物、反吐或随其粪便将病原体排出体外,使食物或食具污染,人们吃了这种被污染的食物或使用这些食具时而感染。

(2)经吸血节肢动物传播:指吸血节肢动物叮咬处于菌血症、立克次体血症、病毒血症、原虫血症的宿主,使病原体随宿主的血液进入节肢动物肠腔或体腔内经过发育及(或)繁殖后,才能感染易感者。病原体在节肢动物体内有的经过繁殖,如流行性乙型脑炎病毒在蚊体内、森林脑炎病毒仅能在蜱体内繁殖;有的经过发育,如丝虫病的微丝蚴在蚊体内数量上不增加,但需经过一定的发育阶段;有的经发育又经繁殖,如疟原虫在按蚊体内。节肢动物自吸入病原体至能够感染易感者,需要经过一段时间,称为外潜伏期。换言之,吸血节肢动物感染病原体后,不立即具有传染性,必须经过一个外潜伏期后,方有传播能力。

经吸血节肢动物传播的疾病为数极多,其中除包括鼠疫、疟疾、丝虫病、流行性乙型脑炎、登革热等疾病外,还包括 200 多种虫媒传染病。

节肢动物的孳生繁殖和活动受自然条件的制约,因而它的媒介作用也受后者的影响。所以节肢动物传播的传染病的发病一般均具有地区性和季节性升高;有些节肢动物传播的

传染病具有明显的职业特点(例如森林脑炎多见于伐木工人),在发病年龄方面,新疫区各年龄组发病常无差异,而老疫区则多集中于儿童,新迁入疫区的易感者则不分老幼均易感染发病。

**6. 经土壤传播** 土壤受污染的机会很多,如施人粪肥使肠道病病原体或如钩虫、蛔虫等寄生虫虫卵污染土壤;某些细菌如破伤风、炭疽、气性坏疽等的芽孢可以长期在土壤中生存,若遇皮肤破损,可以经接触土壤引起感染。

经土壤传播的病原体的意义大小,取决于病原体在土壤中的存活力、人与土壤的接触机会及个人卫生习惯。皮肤伤口被土壤污染易发生破伤风和气性坏疽;赤脚下地在未加处理的人粪施于土地上劳动,易被钩虫感染;儿童在玩耍中接触泥土,易感染蛔虫病。

**7. 医源性传播** 医源性传播是指在医疗、预防工作中,人为地造成某些传染病传播,称为医源性传播。

医源性传播有两种类型,一类是指易感者在接受治疗、预防或检验(检查)措施时,由于所用器械、针筒、针头、针刺针、采血器、导尿管受医护人员或其他工作人员的手污染或消毒不严而引起的传播;另一类是药厂或生物制品生产单位所生产的药品或生物制品受污染而引起传播,如用第Ⅷ因子引起的艾滋病。从广义上说,这两类传播方式均属于间接接触传播,是由于消毒不严、管理不善所造成的。目前,第一种传播方式以乙型肝炎多见,丙型肝炎、艾滋病亦可通过此方式传播;第二种传播方式与第一种相比,虽较少见,但一旦发生,往往波及人群数量较多,危害也较大。此种情况在国内外均有报道,值得注意。

**8. 垂直传播** 病原体通过母体传给子代的传播,称为垂直传播。此种传播是孕妇与胎儿两代之间的传播。垂直传播与水平传播人与人之间的传播是相应的。从广义上说,垂直传播可包括下列几种方式:

(1)经胎盘传播:受感染的孕妇经胎盘血液使胎儿受感染,称为经胎盘传播。可经胎盘传播的有风疹、乙型肝炎、腮腺炎、麻疹、水痘、巨细胞病毒感染及虫媒病毒感染、艾滋病、梅毒等。如孕妇在怀孕早期患风疹往往使胎儿遭受危害,易发生畸形、先天性白内障等。

(2)上行性传播:病原体经孕妇阴道通过子宫颈口到达绒毛膜或胎盘引起胎儿感染,称为上行性传播。如单纯疱疹病毒、葡萄球菌、链球菌、大肠杆菌、肺炎球菌及白色念珠菌等。

(3)分娩引起的传播:胎儿从无菌的羊膜腔穿出而暴露于母亲严重污染的产道内,胎儿的皮肤、黏膜、呼吸道、肠道均存在受病原体感染的机会。如孕妇产道存在淋球菌、结膜炎包涵体及疱疹病毒等疾病的病原体时,则有可能导致相应的感染。

### (三)人群易感性

人群作为一个整体对传染病的易感程度,称为人群易感性。某人群的易感性取决于构成该人群每个个体易感状态。如果该人群中免疫力的人数多,则人群易感性低,反之则高。一般情况下,人群易感性是以人群非免疫人口占全部人口百分比表示。人群易感性的高低可以直接影响流行过程的性质和强度。易感人群是指对某种传染病缺乏特异性免疫力而有感受性的人群,其中的个体称为易感者。

#### 1. 影响人群易感性升高的因素

(1)新生儿增加:新生儿初生6个月以上未经人工免疫者,对许多传染病都易感。个别传染病如百日咳,6个月以内的婴儿也易感。这是由于他们体内缺乏特异性免疫力的缘故。

(2)易感人口的迁入:某些地方病或自然疫源性疾,久居流行区的居民,因既往患病或

隐性感染而获得该病免疫力。非流行区居民迁入流行区后,因缺乏相应免疫力,而使流行区的人群易感性升高。

(3)免疫人口免疫力的自然消退:许多传染病(包括隐性感染)或人工免疫后经一段时间,其免疫力逐渐降低,又成为易感人口,使人群易感性升高。

(4)免疫人口死亡:由于免疫人口死亡,可以相对地使人群易感性升高。

## 2. 影响人群易感性降低的因素

(1)计划免疫:对易感人群按免疫程序实施计划免疫及必要时强化免疫接种,是提高人群中特异性免疫力而降低人群易感性最重要的措施。全球消灭天花的辉煌成就,其最重要的对策是实施牛痘疫苗接种计划。

(2)传染病流行后免疫人口增加:传染病流行后有相当数量的易感者因病后而获得免疫力,其免疫力的大小和持续时间因病种而异,因此在传染病流行后的一段时间内,人群对该病易感性会降低。

(3)隐性感染后免疫人口增加:通过隐性感染可以获得免疫力,使人群易感性降低。如脊髓灰质炎、流行性脑脊髓膜炎、乙型脑炎等疾病都是以隐性感染为主传染病。

## (四)疫源地及流行过程

1. 疫源地 在一定条件下,传染源向其周围传播病原体所能波及的范围称为疫源地。它包括传染源的停留场所和传染源周围区域以及可能受到感染威胁的人。构成疫源地的第一个不可缺少的条件是传染源的存在,第二个条件是病原体能够继续传播。疫源地是构成传染病流行过程的基本单位。每个传染源可单独构成一个疫源地,但在一个疫源地内也可同时存在着一个以上的传染源。通常把范围较小的疫源地或单个传染源所构成的疫源地称为疫点。若干疫源地连成片并且范围较大时称疫区。所谓疫点,是指同一门户出入的住户,或病人、疑似病人、病原携带者在生活上密切相关的若干户为范围;所谓疫区,若在农村一般指一个村庄、一个乡或毗邻乡,城市以一个或几个居委会或一条街道为范围。

在采取防疫措施时,为了使措施更有效,应该查清疫源地的范围和存在时间。

疫源地随病种及时间而变动,其范围的大小取决于三个因素,即传染源的存在时间和活动范围、传播途径的特点和周围人群的免疫状况。例如,一个卧床的传染病患者和一个可以自由活动的病原携带者,两者所形成的疫源地范围完全不同。就传播途径来说,麻疹与疟疾的疫源地范围相差很大,前者属于飞沫传播,故疫源地的范围只限于患者周围很近的范围内;后者通过蚊媒传播,疫源地的范围取决于蚊虫的活动半径或飞程内。如日常生活接触在家中引起的伤寒疫源地,其疫源地的范围可能仅限于病家,反之如为伤寒水型爆发,则疫源地可能包括整个供水区。此外,传染源周围接触者的免疫状况也很有关系,如果传染源的周围都是易感者,则疫源地范围会波及到传播途径所及的整个范围。因此,不同传染病的疫源地范围大小不同,同种传染病在不同条件下,疫源地范围也不相同。

疫源地的消灭必须具备三个条件:①传染源已被移走(住院或死亡)或消除了排出病原体的状态(痊愈);②通过各种措施(如消毒、杀虫)消灭了传染源排于外环境的病原体;③所有的易感接触者从可能受到传染的最后时刻算起,经过该病最长潜伏期而未出现新病例或新感染者。具备了这三个条件时,针对疫源地的各种防疫措施即可结束。

2. 流行过程 每个疫源地都是由它前面的疫源地发生的。它又是其后发生新疫源地的基础。一系列相互联系、相继发生的新旧疫源地的过程称为传染病的流行过程。疫源地是

流行过程的组成部分,要了解整个流行过程,必须仔细分析每个疫源地发生的条件。如果疫源地一旦被消灭,流行过程也就中断。

### (五)影响传染病流行过程的因素

传染源、传播途径和易感人群三个环节是构成传染病流行过程的生物学基础,但能否流行及流行强度,却始终受着社会因素和自然因素的影响。而传染病的控制、预防和消灭也离不开这两类因素的作用。这两类因素是通过作用于传染源、传播途径和易感人群而影响流行过程的。

**1. 自然因素对流行过程的影响** 影响传染病流行过程的自然因素很多,如气候、地理、土壤、动物及植物等。其中最重要的是气候和地理因素。

气候因素不仅对人群活动、动物宿主和媒介昆虫的孳生繁殖有明显影响,而且对环境中的游离性病原体的存活时间也有作用。有流行病学意义的气候因素包括气温、降水量、湿度、风速与风向等。气候因素对虫媒传染病及动物源性传染病的影响最大,如气温、湿度和雨量对疟疾、流行性乙型脑炎的流行明显相关。因为这些气候因素对蚊媒孳生繁殖及病原体(如疟原虫)在蚊体内增殖和生活周期有直接影响。夏秋季节暴雨引起洪水泛滥,居民与带有钩端螺旋体的猪、鼠粪尿污染的水体接触,而导致钩端螺旋体病爆发。风可作为传染病病原体和昆虫媒介传播的载体,故风向、风速对某些传染病的传播和分布也有很大的影响。

地理因素对传染病流行具有很大的影响,许多传染病的地方性分布的程度不同往往与某些地理特征有关。例如,血吸虫病分布于我国南方 13 个省、市,主要是由于血吸虫的生活史诸环节都在有水的条件下完成,故此病为沿水系地理分布。

**2. 社会因素对流行过程的影响** 社会因素包括经济状况、生产及生活条件、医疗卫生状况、文化、宗教信仰、风俗习惯、生活行为方式、人口密度、人口移动、职业、社会安定程度和社会制度等。

影响传染病发生和流行的最主要的社会因素是贫穷。全球每年死于传染病的 860 万 5 岁以下儿童中,72% 属撒哈拉以南和南亚的贫穷国家。

人口大流动是传染病流行的另一个重要的社会因素。世界上每年都有大量人口从农村流向城市,从贫穷地区流向富裕地区。城市人口的膨胀,使城市周围形成许多环境卫生恶劣,人口过分拥挤,清洁用水不足,卫生设施缺乏的贫民窟,这里是呼吸道传染病、肠道传染病和虫媒传染病发生的温床。

不同生产环境和生产方式对传染病或寄生虫病均有明显影响。血吸虫疫区居民下水田插秧、收割、捕鱼或打湖草均可感染血吸虫病;菜农在用未经处理的新鲜人粪施肥的菜地里赤脚、光手劳动可感染钩虫病;伐木工人在林区劳动而感染森林脑炎;医护人员因防护不严而导致 SARS 病毒感染等。

居住条件、营养水平、饮食卫生、卫生习惯等因素是生活条件的主要构成部分。居住拥挤、室内卫生设施不佳均可导致呼吸道及肠道传染病的传播。

生活行为方式、风俗习惯、宗教信仰、文化因素等因素也可影响传染病的流行过程。例如,我国有些地区居民喜欢吃生的或半生的水产食品,如活虾、生鱼、活蟹、毛蚶等,导致肺吸虫病、华支睾吸虫病、绦虫病、甲型肝炎等病的发生;有喝生水习惯的人群肠道传染病高发。

医疗卫生条件的好坏,其中特别是卫生防疫措施对促进或抑制传染病传播起着特别重要的作用。例如,在计划免疫工作推行较好的地区,脊髓灰质炎、麻疹、结核病、百日咳、白喉

及破伤风等疾病的发病率与死亡率就会下降。

重大灾害、经济贫困、战争或内乱、城市衰败等因素均可导致传染病流行。

发展经济,改善人民物质生活条件,有助于传染病发病率及死亡率的降低。但是,在改善物质生活条件的同时,也必须加强群众精神文明教育,注意改变不良生活习惯,讲究个人卫生及公共卫生,增强自我保健意识,以降低性病及其他一些与精神文明密切相关的传染病的发病率与死亡率。

### 三、传染病的预防与控制

预防与控制传染病的策略应坚持预防为主的工作方针。以预防为主、全民参与、因地制宜、发展三级预防保健网,加强疾病监测、采取综合性防控措施是我国多年来与传染病斗争策略的概括。要树立与传染病长期斗争的思想,如果我们稍有麻痹大意,放松防疫措施和对传染病的监测,某些传染病就会乘虚而入。

控制和消灭传染病是一个漫长的过程,我们只能分病种,分阶段,分地区地逐步完成,从生物学方面来说,可分为三个阶段:①控制临床疾病,降低发病率和病死率;②控制感染,使人不发生有症状或无症状的感染,如接种疫苗;③控制环境中病原体的存在和传播。从地理学来说,传染病的控制可分为:局部地区控制,国家范围控制,洲的范围控制,全球控制。一种传染病,只有在生物学和地理学上都达到全球控制才能认为该病已经被控制。控制和消灭传染病取决于人类对传染病研究的深度,取决于人类社会的发展水平。展望 21 世纪,少数传染病可以被消灭,大部分传染病可能控制在较低的水平,一部分传染病(如血吸虫病、性病等)将仍无法控制,新的传染病还可能出现。人类与传染病的斗争任重道远,我们必须树立世代长期作战的思想。

#### (一)传染病的预防

传染病的预防是指在尚未出现疫情之前,针对可能受病原体威胁的人群采取措施,或者针对可能存在的病原体的环境、媒介昆虫、动物等所采取的预防办法。

**1. 改善卫生条件** 传染病的预防,不仅与防疫工作本身有关,而且涉及环境卫生、食品卫生等公共卫生事业。如伤寒、细菌性痢疾等肠道传染病大多通过水、粪等因素传播。农村许多肠道传染病和寄生虫病的流行都与食品污染有关。因此,必须改善农村卫生面貌,保持饮水卫生,加强食品卫生监督检查,实施人畜粪便和各种污染物的有效管理和无害化,以改善卫生条件,这是预防传染病的根本性措施。

**2. 健康教育** 健康教育是一种以健康为中心的全民性教育。它是旨在通过各种教育手段来提高人们健康知识水平和自我保健的能力,培养人们形成有利于健康的生活行为方式,改变不良的生活习惯,达到预防疾病的促进健康的目的。在传染病的预防上,我们也应该通过健康教育的方式,向全社会普及预防传染病的卫生知识,动员广大群众与传染病作斗争,这是预防和控制传染病的一项基本措施。也是全民素质教育的重要内容和组成部分。

**3. 免疫预防** 免疫预防是通过预防接种来提高人群免疫水平的一种特异性预防措施,可以有效地预防相应的传染病,是消灭和控制传染病的重要手段之一(详见计划免疫部分)。

**4. 国境卫生检疫** 国境卫生检疫是检疫的一种,为了防止传染病由国外传入和国内传出,在一个国家的国际通航机场、港口、陆地口岸和国界边境设立国境卫生检疫机关,对进出国境人员、交通工具、货物、行李和邮件等实施医学检查和必要的卫生处理,这种综合性措施