

中等卫生职业技术学校教材

流行病学 与传染病学

(供乡村医士专业用)

湖南科学技术出版社



8127125

中等卫生职业技术学校教材

流行病学与传染病学

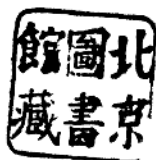
(供乡村医士专业用)

主编: 汪时哉

编者: 刘嘉福 汪时哉

主审: 苏先狮 方克家

湖南科学技术出版社



B 511791

《中等卫生职业技术学校教材》编委会

主任委员 顾英奇

副主任委员 陈 璋

编 委 (按姓氏笔画为序)

方克家	王翔朴	叶雨文	龙沛之	卢永德	刘友斌	朱 杰
吴丽贞	余浣珍	李学渊	杨永宗	金庆达	周衍椒	陈建雄
许雪娥	易有年	苏先狮	赵尚久	张悟澄	唐先魁	康 平
游孟高	傅敏庄	彭泽南	韩建生	盛昆岚	董来炜	熊声忠

编委会办公室主任 吴丽贞 (兼)

副主任 唐起伦

中等卫生职业技术学校教材

流行病学与传染病学

(供乡村医士专业用)

汪时哉主编

责任编辑: 黄一九

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路3号)

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷三厂印刷

1988年9月第1版第1次印刷

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 10.5 字数: 246,000

印数: 1—22,000

ISBN7—5357—0498—0

R·112 定价: 3.00元

在卫生部和各级地方政府的关怀和支持下,中等卫生职业技术学校乡村医士专业已在全国部分县、市创办,以打通人才通向农村的路子,加强农村卫生队伍的建设。为提供系统而实用的教材,湖南省人民政府、省卫生厅和湖南科学技术出版社联合组织编写出版《中等卫生职业技术学校教材》共十五种,包括政治常识、医用基础化学、生物化学与生理学、解剖学与组织胚胎学、医学微生物学与人体寄生虫学、病理学、药理学、诊断学基础、中医学、内科学、流行病学与传染病学、外科学(含皮肤病学)、五官科学、妇女儿童保健学、卫生学等。计划至一九八九年陆续出齐,向全国发行,供三年制乡村医士专业使用,亦可供基层卫生人员自学时参考。

本教材是在保持医学科学系统性、完整性的基础上,突出农村、城镇基层的实际需要和防病治病特点。其内容分配和中专医士教材相当,但注重实用性,兼顾先进性,并力求在理论上深入浅出,文字上通俗易懂,同时注意现场急救和应变能力的培养,旨在造就能防能治、独当一面而又具有八十年代医学知识水平的新型乡村医士。

本教材以湖南中等卫生学校讲师以上教师为主主编,江苏、广东、吉林等省参加协编;由湖南医学院等三所高等院校的专家、教授主审;并邀请鄂、苏、浙、鲁等近十个省市有丰富教学和临床经验的教师审稿。他们中的多数均为全国统编中专教材的主编;同时亦广泛征求了乡村医生和基层医务人员的意见。目的在于保证书稿内容的科学、实用和全面。

为加强对教材编写工作的领导并提高书稿质量,本教材组织了编写委员会,由卫生部顾英奇副部长担任主任委员。

为了便于卫生职校老师安排教学进度并熟悉课程内容,本教材后均附有教学大纲。但教材建设是一项长期而艰巨的工作,中等卫生职业技术教育在我国刚刚兴起,编写适合乡村医士专业的系列教材亦属初次尝试。因此,书中不可避免地还有一些不足之处,诸如内容详略是否恰当,大纲安排是否合理,理论技能是否全面,等等,都有待于广大职校师生、本书读者以及专家们的批评指正,以便不断修订完善。

需要说明的是,本教材有关剂量单位均采用国际单位制和我国计量法的新规定,为方便学生参考原来出版的各类书刊,又列出了旧制与国际单位制的对比及其换算方法。

本书系《中等卫生职业技术学校教材》之一。供三年制乡村医士专业使用，并可供基层卫生人员自学时参考。

本教材包括传染病学和流行病学两部分，是临床医学与预防医学相结合的重要课程。全书由总论和各论组成，对各种传染病的基础理论和临床知识作了比较系统的介绍，并增编了“计划免疫”、“流行性腹泻”、“爱滋病”等新内容。由于“细菌性食物中毒”已编入《卫生学》教材，故本书不再叙述。为了使广大师生能更好地运用本教材进行讲授或学习，在每节后均附有复习思考题，书后附有教学大纲。鉴于传染病的分布存在着地区性，各地在使用本书时，可根据当地流行情况而选择讲授，并相应调整教学时数。

参加本书编写的有：汪时哉（传染病学总论和各论部分），刘嘉福（流行病学总论部分）。由方克家主任医师及苏先狮副教授担任主审。初稿完成后，湖南省卫生厅唐起伦，湘潭市卫生学校杨善彦，衡阳市卫生学校王超然等同志参加了审定稿会议，并提出了宝贵意见和建议。书中插图由邵阳市卫生学校黄厓社老师绘制，在此谨表谢意。

我们的主观愿望是力求使教材适合于本学科的要求和乡村医士专业的教学，由于编者学识浅薄，加之编写时间仓促，书中缺点错误在所难免，恳请阅读和使用本教材的同志提出宝贵意见，以便今后修正。

编 者

1987年9月

目 录

第一章 总 论	(1)	第二节 森林脑炎	(88)
第一节 传染病学与流行病学		第三节 登革热	(89)
的概念	(1)	第四节 斑疹伤寒	(91)
第二节 传染病的概述	(2)	第五节 恙虫病	(93)
第三节 传染病的流行过程	(8)	第六节 回归热	(94)
第四节 流行病学调查和分析	(13)	第七节 疟 疾	(96)
第五节 防疫措施	(19)	第八节 黑热病	(101)
第二章 呼吸道传染病	(36)	第九节 丝虫病	(102)
第一节 流行性感冒	(36)	第五章 动物源性传染病	(107)
第二节 麻 疹	(38)	第一节 流行性出血热	(107)
第三节 水 痘	(41)	第二节 狂犬病	(112)
第四节 天 花	(42)	第三节 布氏杆菌病	(114)
第五节 流行性腮腺炎	(43)	第四节 鼠 疫	(116)
第六节 猩红热	(45)	第五节 炭 疽	(118)
第七节 百日咳	(47)	第六节 钩端螺旋体病	(120)
第八节 白 喉	(49)	第六章 蠕 虫 病	(124)
第九节 流行性脑脊髓膜炎	(52)	第一节 血吸虫病	(124)
第三章 肠道传染病	(58)	第二节 肺吸虫病	(128)
第一节 病毒性肝炎	(58)	第三节 华枝睾吸虫病	(131)
第二节 脊髓灰质炎	(64)	第四节 姜片虫病	(133)
第三节 流行性腹泻	(67)	第五节 蛔虫病	(134)
第四节 伤寒与副伤寒	(69)	第六节 钩虫病	(137)
第五节 霍 乱	(73)	第七节 蛲虫病	(140)
第六节 细菌性痢疾	(76)	第八节 绦虫病与囊虫病	(141)
第七节 阿米巴病	(80)	第九节 包虫病	(145)
第四章 虫媒传染病	(85)	【附】 爱滋病	(148)
第一节 流行性乙型脑炎	(85)	教学大纲	(156)

传染病学与流行病学是临床医学和预防医学密切联系的一门重要学科。我们在研究和学习这门学科的过程中,要紧紧地抓住病原体在人体内寄生和人群中传播的规律,从而加深理解传染病的基本概念和传染病流行三个环节的基本理论。因此,学好本章的知识,对今后担负治疗、预防和消灭传染病的艰巨任务,具有极其重要的意义。

第一节 传染病学与流行病学的概念

一、传染病的概念

传染病是由病原体引起的一组具有传染性的疾病。其病原体种类很多,可分为病毒、衣原体、立克次体、支原体、螺旋体、细菌、真菌、原虫和蠕虫等。由原虫和蠕虫引起的疾病称寄生虫病。因之传染病学是研究由微生物与寄生虫所致疾病的科学。传染病学是一门临床医学,是研究传染病在人体内发生、发展与转归的原因和规律以及其诊断方法和治疗措施,从而使患者恢复健康,并控制传染病在人群中传播的科学。

二、流行病学的概念

传染病的流行病学是一门预防医学,是研究传染病在人群中发生、发展的原因和分布规律及其预防对策和措施,从而控制和消灭传染病的科学。但是,目前流行病学的研究范围已从传染病扩展到非传染性疾病(如肿瘤、心血管病等)。因此,比较一致的看法是:流行病学是研究疾病在人群中的分布

特点与影响分布的因素,借以探索病因,阐明流行规律,以及制订预防与控制对策并考核预防与控制效果的科学。但目前流行病学的研究重点仍然是传染病。

三、传染病学与流行病学的关系

传染病学与流行病学这两门学科,既有联系而又有区别。两者都研究传染病,但研究的侧重面不同,即各有不同的研究对象和任务。前者以病原体在人体内引起变化的个体病人为研究对象,以消除病原体对人体的危害,促使人体恢复健康为任务;而后者则以传染病在人群中引起变化的群体(包括病人和健康人)为研究对象,以预防、控制和消灭人群中的传染病为任务。两者共同研究传染病的病原体寄生和传播两个方面,担负治疗、预防和消灭传染病的重要任务。例如,当发现某种传染病的病人时,如何诊断并治愈患者,从而控制传染病的传播,这就是传染病学研究对象。而如何控制这种传染在人群中发生和蔓延,便是流行病学所要研究的对象。在实际工作中,传染病学和流行病学之间的关系往往容易被混淆,现列表区别如下:

表 1—1

传染病学与流行病学的主要区别

	传 染 病 学	流 行 病 学
范 畴	临床医学	预防医学。当前已被应用为研究病因不明疾病的方法学
对 象	个体病人	群体（包括病人和健康人）
主要内容	传染病的传染过程，临床表现、诊断及治疗	疾病流行规律和原因，及预防对策和措施
目 的	治愈病人为主	预防、控制及逐步消灭一系列疾病在人群中的发生和传播
主要方法	临床检查及诊治	流行病学调查分析及流行病学实验方法

从上表看出，传染病学与流行病学的区别主要是从疾病的不同方面去进行研究，而不在于所研究的病种不同。作为一个乡村医士，除掌握传染病学基本知识外，还要掌握流行病学的基本知识，才能很好地担负防病灭病的任务。

祖国医学在防治传染病方面已积累了丰富的经验。我国古代称传染病为疫、温疫、温病、伤寒等名。东汉末（公元 196~204 年）张仲景总结了对多种传染病的诊治经验，写成了《伤寒论》巨著。清代叶天士（公元 1667~1746 年）丰富了“温病学说”，创立了“卫气营血”的辨证方法和“扶正祛邪”的施治原则，为后来发展中西医结合防治传染病起了很好的作用。

传染病学和流行病学是在建国后才得到真正的发展。在旧中国，烈性传染病如鼠疫、霍乱、天花的流行十分猖獗，其他传染病如麻疹、伤寒、疟疾、血吸虫病等亦广泛流行。新中国成立后，由于贯彻了预防为主的工作方针，在较短时间内迅速消灭或基本消灭了烈性传染病，其他急性传染病的发病率亦显著下降。近年来，在防治传染病工作中，又取得了可喜的成就，为今后逐步控制和消灭传染病打下了良好的基础。

学习传染病学和流行病学的目的，在于能够初步掌握传染病的基本规律和防治传染病的方法。所以，传染病学学习重点应放

在诊断和治疗方面；而流行病学则应了解流行规律和熟悉预防措施。同时，在学习过程中还应注意两部分内容的互相照应，从而加深对两门学科的理解。

〔鄱阳市卫生学校 汪时哉〕

~~~~~ 第二节 传染病的概述

一、传染与免疫

（一）传染过程的概念

传染过程（简称传染）是指病原体与人体相互作用、相互斗争的过程。这个过程是一个极为复杂的动态过程，在外界环境因素的影响下，病原体致病作用强弱和人体防御能力大小的不同，双方相互作用和斗争的结果也就不同。当病原体侵入人体后，在一定的器官和组织内生长繁殖，引起机体发生反应，如出现临床症状和体征时，即发生传染病。除表现为症状轻重不一的传染病病人以外，还可成为隐性感染（病原体侵入机体，但无明显症状出现）或病原携带状态。因此，传染过程与传染病不是一回事，传染过程不一定引起传染病，而传染病的发生必然先有传染过程。传染过程是在个体内发生的，而传染病只是传染过程的一种表现形式。

（二）传染过程的表现

传染过程的发生,是有一定条件的,即必须具备病原体、机体和它们所处的环境这三个因素。由于上述因素之间的复杂关系,导致传染过程中的五种不同表现。

1. 病原体被消灭或排出体外:指病原体侵入机体后,机体的防御能力强大,使其不易生长繁殖,即在入侵部位或体内被消灭,或经呼吸道、肠道排出体外,机体无任何病征。

2. 病原携带状态:亦称带菌、带病毒或带虫状态。指病原体侵入人体后,停留在入侵部位或侵入体内较远的脏器继续生长繁殖,人体虽不出现任何疾病状态,但因携带或排出病原体而成为传染源。

3. 隐性感染:亦称亚临床感染、不显性感染。指病原体侵入人体后,在人体某一部位生长繁殖,产生一定的病理变化,但临床症状不明显,仅以病原学或免疫学方法才能发现。感染后可获得特异性免疫、对防止流行的扩散有积极意义。但也可能处于病原携带状态而成为传染源,如白喉杆菌、脊髓灰质炎病毒的感染过程。

4. 潜在性感染:亦称潜伏性感染。指病原体侵入机体后,可较长期地隐藏于体内,在一定条件下保持暂时的平衡而不出现疾病的表现。当机体防御能力降低时,病原体乘机大量繁殖,引起疾病发作。如疟疾、结核病等。

5. 显性感染:亦称传染病发作。指病原体侵入人体后,由于病原体数量多、毒力强,人体防御能力弱,难以抵抗病原体的入侵,病原体在体内大量繁殖或复制,引起病变,产生临床症状。

上述五种表现在一定条件下可以互相转化,其中显性感染最易识别。一般来说,隐性感染最多,病原携带者次之,显性感染居第三。但在个别疾病中,并不一定按此规律出现。

(三) 病原体的致病作用

病原体的致病作用,由病原体的数量、

致病力,侵入门户等因素所决定。

1. 病原体的数量:从流行病学资料来看,入侵病原体数量大,则潜伏期缩短,病情也重,反之,潜伏期较长,病情较轻或不发病。

2. 病原体的致病力:亦称毒力。主要表现为侵袭力的大小及毒素的强弱,这与临床表现的轻重有关。

3. 病原体侵入门户与定位:病原体侵入人体的途径和部位适当,才能生长、繁殖和引起传染。这与传播途径有一定关系。

4. 病原体的变异性:表现在抗原性的改变、耐药性的产生或毒力的变化等方面。这可导致某些传染病多次流行。也可通过人工定向变异,减弱病原体的毒力,制造减毒活疫苗或活菌苗,用来进行预防接种。

(四) 人体的防御能力

人体有对抗传染的防御能力称抗感染免疫。抗感染免疫可分为非特异性和特异性免疫两种。

1. 非特异性免疫(又称先天性免疫):如皮肤、粘膜的外部屏障作用,血脑、胎盘的内部屏障作用,细胞的吞噬作用,体液中的补体、溶菌酶(对革兰氏阳性菌)、备解素(对革兰氏阴性菌)等杀菌作用和干扰素的抗病毒作用等。

2. 特异性免疫(又称后天获得性免疫):具有特异性,可以抵抗同一种病原体的重复感染。特异性免疫包括细胞免疫和体液免疫两类。

①细胞免疫:是指体内致敏T淋巴细胞及淋巴因子发挥作用的免疫现象。T细胞当受到抗原刺激后,经过分化、增殖,淋巴母细胞转化为致敏淋巴细胞,除直接杀伤该抗原外,并释放出各种淋巴因子:包括巨噬细胞移动抑制因子,激活因子、趋化因子、淋巴毒素等。细胞免疫反应在对抗由少数细胞内寄生的细菌(如伤寒杆菌、布氏杆菌等)、病毒、真菌和原虫等所致的感染起着重要作用。

②体液免疫：是指由抗体起主要作用的免疫现象。B细胞受抗原刺激后，由浆母细胞转化为浆细胞，合成和分泌各种免疫球蛋白（Ig），称为抗体（能与靶抗原结合的免疫球蛋白称抗体），即能针对相应抗原的特异性抗体、如抗毒抗体、抗菌抗体、抗病毒抗体等，从而在一定程度上可解除抗原的有害作用。目前免疫球蛋白可分五类（IgM、IgG、IgA、IgE、IgD），这是体液免疫的物质基础。

在抗感染过程中，非特异性免疫首先发挥作用，但它又是特异性免疫的基础，随着特异性免疫的形成，达到抗感染的目的。

近年来发现一类无T或B淋巴细胞标志的细胞，具有抗体依赖细胞介导的细胞毒（ADCC）作用，称为杀伤细胞（KC）。另外，又发现有自然杀伤细胞（NKC），能直接作用于靶细胞，不需抗体或补体参与。以上两类细胞具有免疫活性细胞的作用。

3. 变态反应：在传染过程中，常产生有利于人体抗感染的免疫反应，但也可发生对人体有害的变态反应。变态反应是一种异常的特异性免疫反应，它可引起组织损伤或生理机能紊乱等免疫病理后果。变态反应在传染病的发病机理中，占有重要地位的传染病有伤寒、结核病、乙型肝炎、流行性出血热等。

根据变态反应出现的速度、抗原与抗体反应的方式，有无补体参加等因素，变态反应通常分为四型：I型（过敏反应型或反应素型），常见于白喉抗毒素或青霉素过敏性休克等。II型（细胞溶解型或细胞毒型），可能是乙型肝炎病毒造成肝细胞损伤的机理。III型（抗原抗体复合物型），见于乙型肝炎伴发的多关节炎和肾炎、流行性出血热等。IV型（迟发型或细胞反应型），见于伤寒、结核病、麻疹和腮腺炎病毒感染后发生的脑炎等。但是，在临床上所见的变态反应，不一定是单一的，有时是混合型的，多数情况下以某一型占主导地位。

二、传染病的特征

（一）基本特征

基本特征是指传染病所特有的征象，可以用作鉴定传染病的先决条件。

1. 有病原体：每一种传染病都有它特有的病原体，如麻疹病毒引起麻疹、伤寒杆菌引起伤寒等。从患者体内发现病原体是确诊的依据。但目前并非所有病原体都被分离出来。

2. 有传染性：病原体从一个宿主传给另一个宿主的特征称传染性。病原体可通过各种不同的途径进行传播，如呼吸道传染病通过空气飞沫传播，肠道传染病通过粪—口传播。

3. 有流行性、地方性和季节性：传染病在人群中传播蔓延的特征称流行性。有些传染病，常局限于一定地区发生，称为地方性传染病，如血吸虫病、黑热病等。有些传染病受气候的影响，其发病率每年有一定的季节性升高。如乙型脑炎、肠道传染病多见于夏秋季，呼吸道传染病多见于冬春季。

4. 有免疫性：传染病痊愈后，人体对同一传染病产生不感染性，称为免疫。在不同传染病中其免疫状态有所不同：有的传染病一次患病后几乎不再感染，如麻疹、水痘等；传染病痊愈后，再度感染同一种病原体，称再感染，如感冒、痢疾等；传染病尚未痊愈，又受同一种病原体感染，称重复感染，如血吸虫病、丝虫病等；疾病已进入恢复期或痊愈初期，病原体在体内又复活跃，再次出现症状，称为复发，如伤寒及恙虫病；疾病进入缓解期，热度尚未降至正常又复上升，症状重新出现，称为再燃，如伤寒。

（二）临床特点

1. 病程经过：传染病的病程有一定的规律性或阶段性，一般分为四期。

①潜伏期：自病原体侵入机体至出现症状的这一段时期称为潜伏期。不同传染病的潜伏期不同，短者仅数小时，如细菌性食物

中毒；长者可达数月甚至数年，如狂犬病等。由于潜伏期比较恒定，故有助于传染病的诊断、检疫和流行病学调查。

②前驱期：此期出现大多数传染病所共有的一般症状，如低热、头痛、乏力、食欲不振等。除个别疾病（如麻疹粘膜斑）外，一般无特异性症状，对诊断帮助不大。此期一般1~2日。有些传染病起病急骤，可无前驱期。

③症状明显期：此期病情发展达高峰，出现该病所特有的症状和体征，如伤寒的稽留热，流行性脑脊髓膜炎的瘀斑，白喉的假膜等，有助于临床诊断。还可发生一些并发症。本期持续时间随疾病种类而定。

④恢复期：此期临床症状基本消失，体力、食欲逐渐恢复。但有些传染病可出现严重并发症，如伤寒的肠出血、肠穿孔等。有些可能留有后遗症、演变为慢性或成为病原携带状态。

2. 临床表现：每种传染病都有各自的临床表现，但有些表现为大多数传染病所共有，如熟悉每种传染病这些表现的特点，则有助于诊断。

1) 发热：发热是传染病的突出症状，很多传染病以发热命名，如猩红热、回归热等。某些传染病常具有独特的热型，如疟疾的间歇热、伤寒的稽留热、布氏杆菌的波状热等。了解热型有助于传染病的诊断。还有些疾病呈短程发热，如大多数病毒性疾病；有些长程发热，如阿米巴肝脓肿、革兰氏阴性细菌败血症、伤寒和急性血吸虫病等。

2) 发疹：皮疹及粘膜疹是很多传染病的特征。如能了解皮疹的形态、大小、分布部位、出现时间和顺序，对诊断和鉴别诊断有一定帮助。

①皮疹种类：

斑丘疹：为红色充血性皮疹，压之褪色，大小形态不一。斑疹与皮肤表面相平，丘疹略高于皮肤，见于麻疹、风疹、幼儿急疹等。

红斑疹：皮肤呈大片弥漫性潮红，压之褪色，见于猩红热。

玫瑰疹：呈玫瑰色，稍隆起，针尖大小，压之褪色，十多个左右，常见于胸腹部，多在发病后第7日出现，见于伤寒。

瘀点或瘀斑：皮肤、粘膜点状出血称为瘀点。较大的片状出血称为瘀斑，色暗紫，压不褪色。见于流行性出血热、流行性脑脊髓膜炎等。

疱疹：表面隆起，内含澄清或混浊的浆液，常见于水痘、单纯疱疹等。

荨麻疹：呈不规则或片块状瘙痒性丘疹，见于寄生虫病或过敏性疾病。

粘膜疹：为充血性红斑，中央有很多针尖大小的白点，出现于口腔两颊粘膜上，可见于麻疹早期。

②分布特点：如水痘皮疹以躯干为多，呈向心性分布；而天花以四肢为多，呈离心性分布。伤寒的玫瑰疹主要见于胸腹部。猩红热的红斑疹则不出现于面部。

③发疹时间：即从出现症状到发疹之间这段时间。传染病的发疹时间各不相同，但有一定的规律性，如水痘、猩红热、天花、麻疹、斑疹伤寒、副伤寒、伤寒等的出疹时间依次为1、2、3、4、5、6、7日

④发疹顺序：如麻疹发疹的顺序为耳后→颈→前额→两颊→胸背→腹部→四肢。而猩红热则先见于两侧颈部、腋下和胸部。

3) 黄疸：传染病中黄疸常见于病毒性肝炎、钩端螺旋体病、流行性出血热、副伤寒、急性血吸虫病等，它们均属肝细胞结合障碍所致的黄疸。

4) 全身性扩散：病原体及其毒素在人体内可引起全身扩散的几种现象。

①毒血症：病原体在局部组织繁殖而不侵入血流，仅其产生的毒素和代谢产物入血，引起全身中毒症状，称为毒血症。

②菌血症：病原体在感染部位繁殖侵入血流，不在血中繁殖，症状也不明显，称为原发性菌血症。继而在内脏中繁殖后再次进

入血流,引起全身症状,称为第二次菌血症。由病毒引起的称病毒血症,其它依此类推。

③败血症:细菌侵入血流后,并在血中繁殖,出现严重中毒症状,称为败血症。由化脓性细菌引起的败血症,并出现化脓性转移病灶时称为脓毒血症。

④感染性休克:是人体因感染而引起微循环障碍,以致重要脏器血流灌注量不足的一种综合征。临床表现为休克,常见于中毒型菌痢、流行性出血热和流行性脑膜炎、革兰氏阴性败血症等。

3. 临床类型:根据传染病发病性质、临床表现、病情经过及严重程度,可分为急性、亚急性、慢性;典型、非典型;轻型、中型、重型、暴发型等、典型即常见的普通型,中型;非典型可包括轻型、重型、暴发型,尚有顿挫型、逍遥型等。临床类型的识别对判断预后,采取治疗措施以及进行流行病学调查都有一定的意义。

三、传染病的诊断

传染病早期诊断的目的,不仅是为了合理治疗,更重要的是为了防止疾病的扩散。尤其是烈性传染病,第一例的早期诊断,对预防和杜绝流行,具有极其重要意义。诊断传染病的依据如下:

(一) 流行病学资料

流行病学资料是诊断传染病的重要参考资料,其内容包括年龄、性别、籍贯、职业、生活习惯、旅居地区、发病季节、类似疾病的接触史、既往传染病史及预防接种史等。应根据传染病的流行特征,重点询问某些项目。如血吸虫病有严格地区性,流行性乙型脑炎有严格季节性等。

(二) 临床资料

详细询问病史和认真细致的体格检查,是诊断传染病的基本方法。除一般的病史询问和体格检查外,还须注意掌握个别传染病所特有而足以确诊的症状和体征。如麻疹的皮疹和口腔粘膜斑;流行性脑膜炎的出血点

及颈项强直;病毒性肝炎的肝肿大与黄疸等都有重要的诊断意义。

(三) 实验室检查

实验室检查有辅助临床诊断的重要作用。但须以流行病学资料及临床表现为基础,有重点地选用下列检查。

1. 血液常规检查:白细胞计数与分类对传染病的诊断和鉴别诊断有参考价值。白细胞总数减少见于伤寒疟疾和大多数病毒性传染病;而增多则见于立克次体、螺旋体病、大多数细菌性感染和部分病毒性传染病(如狂犬病、流行性出血热、流行性乙型脑炎)。中性粒细胞增高而白细胞总数不增高往往提示严重感染。嗜酸性粒细胞增加常见于寄生虫病;而降低可见于伤寒和其它严重感染。淋巴细胞增高常见于百日咳。流行性出血热患者可见异常淋巴细胞。

2. 病原体的检查:检出病原体是确诊某种传染病的依据。

①直接检查:有些病原体可在光学显微镜下找到,如血涂片找到疟原虫与微丝蚴。粪便中找到寄生虫卵、阿米巴包囊及滋养体。出血点及脑脊液涂片可找到脑膜炎双球菌等。暗视野显微镜可检出钩端螺旋体。乙型肝炎可查 HBVDNA 为阳性。

②培养分离:一般细菌可在普通培养基内生长。但分离病毒、立克次体则需经动物接种、鸡胚、组织和细胞培养。

3. 免疫学检查:人受病原体感染后,体内存在特异性抗原和抗体,根据抗原和抗体特异性结合的原理来诊断传染病。常用的方法有血清学检查和皮肤试验。

1) 血清学检查:

①可用已知抗体检测血清中的未知抗原。常用检测方法有反向间接血凝,双向琼脂扩散、对流免疫电泳、火箭免疫电泳、凝抑制试验,酶联免疫吸附试验等,敏感性 & 特异性高,有早期诊断价值。目前用于诊断病毒(如乙型肝炎表面抗原)、螺旋体等感染。

②也可用已知抗原检测血清中的未知抗体。常用方法有凝集反应（如肥达氏反应）、沉淀反应（如双向琼脂扩散检测乙型肝炎e抗体）、酶联免疫吸附试验（测定乙型肝炎表面抗体、乙肝核心抗体等）、补体结合试验（检测流行性乙型脑炎抗体）、中和试验及间接免疫荧光等。目前在很多疾病中，还测IgM作为早期诊断。由于抗体效价随病程而增高，所以检测血清抗体至少需早期和恢复期双份血清，恢复期血清的抗体效价至少比早期增高4倍才有诊断价值。

近几年来采用更敏感的方法如放射免疫测定、分子杂交技术等，为传染病的实验诊断提供广阔的前景。

2) 皮肤试验：简称皮试，属于变态反应。常用于血吸虫病、肺吸虫病等辅助诊断或流行病学调查。

4. 其他检查：如生化、X线、超声波（A超或B超）、心电图、脑电图等检查。还可同位素扫描、活体组织检查、乙状结肠镜检查等。有些疾病如疟疾、阿米巴肝脓肿等，尚可用试验性治疗协助诊断。

四、传染病的治疗

1. 一般治疗：包括隔离、消毒、休息、饮食、护理、对症及支持疗法。

①隔离与消毒：是传染病治疗的特殊要求。发现传染病病人，应按规定填送传染病报告卡片，并立即进行隔离。隔离方式主要有两种，一种是家庭隔离（或以一村为单位设临时隔离室），适用于麻疹、百日咳、流行性感、细菌性痢疾等；另一种是送传染病院（房）严格隔离，适用于鼠疫、霍乱、天花、炭疽、白喉等。隔离时间因病而异，一般是根据传染病的最长传染期来决定。隔离期内要做好消毒或杀虫工作，防止交叉感染。

②饮食和护理：饮食应易消化，保证有足够的热量，并适当补充水份和维生素，根据病情给予流汁、半流、软食等。病人应卧床休息、加强护理，保持眼、口腔、皮肤的

清洁。昏迷病人定期翻身，经常按摩受压皮肤，以防发生褥疮或坠积性肺炎。

③对症及支持疗法：对症疗法是解除病人痛苦或作为急救之用的方法，包括退热、止痛、镇静、止痉、止血、强心、给氧、纠正休克、防治呼吸衰竭等。支持疗法是增强患者抵抗力的方法，包括输血及血浆，注射丙种球蛋白，维持水及电解质平衡，应用肾上腺皮质激素减轻中毒症状等。

2. 病原治疗：又称特效治疗，主要采用抗生素、化学制剂、抗毒血清等。

①抗生素：主要对细菌性传染病有显著疗效，但必须严格掌握适应症，切忌滥用，用量要适当，疗程要充足，注意药物副作用，防止耐药性产生。有些抗生素在使用前要作皮内试验，以防过敏反应。

②化学药物：治疗寄生虫病的化学药物，如吡喹酮治疗血吸虫病，海群生治疗丝虫病、灭滴灵治疗阿米巴病、氯喹治疗疟疾等均有很好的疗效。复方新诺明对伤寒、菌痢的治疗也有一定的效果。治疗病毒性疾病的化学制剂如金刚烷胺、吗啉双胍、阿糖腺苷、疱疹净、干扰素或聚肌胞干扰素诱导剂等，目前正在试用。

③抗毒血清：又称抗毒素，主要用于白喉、破伤风等少数由外毒素所引起的疾病。但它属异性蛋白，因此在使用前必须询问有无过敏性疾病史，既往血清注射史，并须作过敏试验，如皮肤试验阳性，可采用脱敏疗法，同时尚须准备好肾上腺素，以备随时应急，抢救过敏性休克。详细内容可参阅白喉抗毒素治疗。

3. 中医治疗：急性传染病在祖国医学中大多属于温病范畴。卫气营卫为辨证纲要，常采用辛凉解表、清热解毒、凉肝熄风、清心开窍、滋阴润燥等施治原则。常用方剂有银翘散、白虎汤、清营汤、犀角地黄汤、清瘟败毒散等。针刺疗法常用于恢复期的后遗症治疗。

（邵阳市卫生学校 汪时哉）

~~~~~第三节 传染病的流行过程

传染病的流行过程是指传染病在人群中发生、传播和终止的过程。这个过程的形成,必须具备三个环节:即传染源、传播途径、易感人群。缺少其中任何一个环节,新的传染就不会发生。

一、流行过程的三个环节

(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或动物。

1. 病人及病原携带者:

1) 病人: 是传播疾病的主要传染源。因为病人体内存在着数量较多的病原体,且出现临床症状,病原体可不断排出体外。如肺结核、麻疹、百日咳病人的咳嗽、吐痰;痢疾、霍乱病人的腹泻等,都有利于病原体传播,使易感人群增加受感染的机会。

病人临床症状的轻重和作为传染源的意义是不同的。症状明显的病人,一般传染性最大,但由于他们容易被发现,能够得到及时的隔离、治疗,从而大大减少了他们传播疾病的机会。临床症状不明显的病人或轻型病人,往往容易被忽略,而且他们又可以到处活动,不断传播病原体,因此是危险的传染源。

传染病病人在流行病学上具有重要意义的是潜伏期和传染期。

潜伏期是指病原体侵入机体到临床症状开始出现的这段时期。潜伏期的长短因病而异,短的如霍乱只有数小时;长的如狂犬病、麻风病可达数月甚至数年。一般急性传染病的潜伏期为数日至1~2周,如白喉、百日咳等。

潜伏期在流行病学上的意义:

①潜伏期长短,影响疾病流行特征。短潜伏期的传染病流行,来势和去势均较快,呈暴发型,如流行性感流行。长潜伏期的

传染病流行,流行过程拖得长,有的持续2~3年之久,如病毒性肝炎流行。

②根据潜伏期推算感染期,即从症状发生之日向前推一个潜伏期,即感染期。

③根据潜伏期确定接触者免疫接种时间。如接触麻疹的易感儿童给予被动免疫(注射免疫球蛋白),必须在接触后的1~3日内进行,否则就不可能保证接触者不患麻疹。

④借助潜伏期可以评价预防措施效果。当对某个传染病施行某种预防措施,经过一个潜伏期,病例数量显著减少,证明此预防措施效果良好。反之,则预防效果不佳。

⑤根据潜伏期的长短,可以确定疾病的检疫期限。一般是将各个传染病最长潜伏期增加1~2日作该传染病的检疫期限,如天花检疫14日,霍乱检疫6日。

传染期是指传染病病人排出病原体的整个时期。

传染期在流行病学上的意义:

①不同疾病的传染期不同。如百日咳传染期在阵发性咳嗽之前,伤寒在发病后的第三周传染性较大。

②同种疾病在不同阶段其传染性亦不同。如急性黄疸性肝炎,黄疸前期与黄疸期传染性大,恢复期传染性小。

③根据传染期长短,可以确定传染病人的隔离期限。

2) 病原携带者: 是指外表没有任何临床症状,但能携带并能排出病原体的人。根据携带病原体的不同,分别称为带菌者、带病毒者、带原虫者等。病原携带者一般可分为以下三种:

①潜伏期病原携带者: 指在潜伏期内携带病原体。如百日咳、麻疹、白喉、霍乱、细菌性痢疾、流行性腮腺炎、流行性脑脊髓膜炎等。

②病后病原携带者: 指病人临床症状消失,各种功能均已恢复正常后,但还在继续排出病原体者。如白喉、伤寒、乙型肝炎、

流行性脑脊髓膜炎等。此种病后病原携带者，一般携带病原体的时间不长，但有少数病人时间较长，甚至可终身成为病原携带状态。凡病原体携带时间在三个月以内，称暂时病原携带者，超过三个月者称为慢性病原携带者。

③健康病原携带者：是指健康人体内带有病原体，但不表现出任何临床症状，如白喉、霍乱、乙型肝炎、流行性脑脊髓膜炎等。此类病原携带者，虽一般排出的病原体量小，但易被忽略，因而在流行病学上具有较重要的意义。

病原携带者在流行病学上的意义：主要看其病原携带者的周围环境、居住条件、生活条件、职业和个人卫生知识水平等，尤其是职业极为重要。如从事食品行业或食堂、饮食工作的伤寒带菌者，或在托儿所、幼儿园工作的乙型肝炎带病毒者，随时都有可能引起伤寒，乙型肝炎暴发流行的危险性。

2. 受感染的动物：由感染的动物传播的疾病，称为动物源性传染病。家畜和野生动物，作为传染源，传给人类的疾病有以下几种：

1) 家畜传播的传染病：①牛、羊能传播布氏杆菌病、血吸虫病、炭疽病、结核病等。②马、驴、骡能传播炭疽病。③猪能传播钩端螺旋体病、流行性乙型脑炎、炭疽病等。④狗能传播狂犬病、钩端螺旋体病、黑热病、棘球蚴病等。

2) 野生动物传播的传染病：啮齿动物能传播鼠疫、钩端螺旋体病、血吸虫病、恙虫病、黑热病、流行性出血热、森林脑炎、蜱传回归热、地方性斑疹伤寒等传染病。鸟类（家禽及野禽）能传播流行性乙型脑炎等。

(二) 传播途径

指病原体借助于传播因素离开传染源后到达另一机体所经历的全部路程和方式。病原体更换宿主的过程称为传播机制。可概括为三个阶段：①病原体从机体内排出。②病原

体停留在外界环境中。③病原体侵入新的易感机体。如图 1—1。

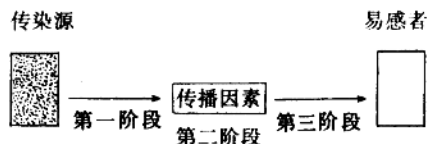


图 1—1 传播机制模式图

传播途径的种类，根据各种传染病的传播过程不同，传播途径可分为水平传播和垂直传播两大类。

1. 水平传播：包括空气传播、经水传播、食物传播；日常生活接触传播、直接接触传播、土壤传播、生物媒介传播等。

1) 空气传播：包括飞沫传播、尘埃传播。当病人咳嗽、讲话、打喷嚏时，把含有病原体的飞沫、唾液，散布在空气中飘浮或随尘埃飞扬，健康人吸入这种含有病原体的飞沫和尘埃后便可感染。如白喉、麻疹、水痘、百日咳、猩红热、流行性脑脊髓膜炎、流行性腮腺炎、流行性感冒等呼吸道传染病都是通过此种方式传播。

经空气传播的传染病流行特点：

①发展快，传播途径容易实现，在短时期内，发病率可升到较高水平。

②患者多分布在传染源周围，病例可连续发生。

③有明显的季节性，多发生于冬春季节。

④传染源以人类为主。

⑤儿童发病多于成年人。

⑥发病与居住拥挤有关。

2) 经水传播：水源被病原体污染，可以引起伤寒、霍乱、痢疾、病毒性肝炎、血吸虫病、钩端螺旋体病等疾病的水型流行或暴发流行。

经水传播的传染病流行特点：

①流行与污染水源有关，病人分布与供水范围一致，病人有饮用同一水源的历史。

②流行时间决定于被污染的时间。如水源经常被污染，病例则常年不断。水源大量

污染则可出现一次暴发流行。若停止使用污染水,或水源经消毒净化处理后,流行立即停止。

③除哺乳婴儿外,不分年龄、性别、职业都可发病,暴饮生水者,发病尤多。

3) 食物传播:病原体可通过病人或病原携带者的手、苍蝇和水等污染食物,可引起肠道传染病流行,称为食物传播。如伤寒、霍乱、痢疾、食物中毒、病毒性肝炎、脊髓灰质炎等传染病,都是通过此种方式传播,也就是人们常说的“病从口入”。

食用某些中间宿主动物的生肉,可以传播绦虫病、华枝睾吸虫病等。

经食物传播的传染病流行特点:

①发病者食用或接触被污染的食物。

②暴发的规模,发病的人数与吃被污染食物的人数有关。

③停止供应被污染食物,流行即可平息。

4) 接触传播:包括日常生活接触传播、直接接触传播。

①日常生活接触传播:即传染源的排泄物或分泌物污染日常生活用品。如被砂眼病毒污染的毛巾可传播砂眼;被疥虫、真菌污染的衣、被、帽可传播疥疮、癣等;被白喉杆菌、乙型肝炎病毒、链球菌污染的玩具、食具、文具、用具可传播白喉、乙型肝炎、猩红热等;布氏杆菌病、炭疽病的动物皮毛可传播布氏杆菌病、炭疽病等。

日常生活接触传播的传染病流行特点:病例发生无明显季节性,一年四季均可发生,个人卫生不好,环境卫生差的地区发病较多。病例呈散发,流行过程缓慢,但可形成家庭聚集性,出现室内传播的现象,严格施行消毒措施,管好传染源,流行即可控制。

②直接接触传播:是指传染源与易感者直接接触,无任何外界条件造成的传播。如性交传播性病(梅毒、淋病)和爱滋病等。接吻传播流行性感冒、百日咳、肺结核等呼吸道传染病;输血传播疟疾、乙型肝炎;狂

犬咬伤传播狂犬病等。

5) 土壤传播:传染源的排泄物(如粪便)、或死于传染病的人、畜尸体埋葬不当,均可污染土壤。其病原体可通过多种方式侵入人体,如蛔虫卵通过污染的手指经口侵入,钩蚋及破伤风杆菌芽胞通过皮肤及伤口侵入等。

6) 生物媒介传播可分节枝动物叮咬吸血或机械携带传播两种:

①节枝动物叮咬吸血传播:如蚊子叮咬吸血传播疟疾、丝虫病、流行性乙型脑炎;虱子叮咬传播回归热、斑疹伤寒;跳蚤叮咬传播鼠疫;蜱叮咬传播森林脑炎、回归热;螨叮咬传播流行性出血热、恙虫病;白蛉子叮咬传播黑热病。

②节枝动物机械携带传播:如苍蝇、蟑螂传播伤寒、痢疾、甲型肝炎等。

节枝动物传播的传染病流行特点:

①有明显的季节性和地区性;

②有明显的职业特点和年龄差别,如森林脑炎多发于伐木工人,乙型脑炎多发生于儿童。

③人不直接传染给人。

7) 医源性传播:如注射针筒、针尖、针灸针、采血器、导尿管等受病原体污染传播;制药厂生产的药品、生物制品单位生产的疫苗受污染而传播等。

2. 垂直传播:是母亲在产前期将病原体传给后代,此种两代之间的传播,称为垂直传播。包括胎盘传播、上行传播、分娩传播。

①胎盘传播:是母体内的病原体(如风疹、水痘、天花、麻疹、病毒性肝炎、脊髓灰质炎、流行性腮腺炎、伤寒、肺结核、布氏杆菌病、钩端螺旋体病、梅毒、疟疾等病原体)在妊娠期,经胎盘循环血流传播给胎儿。

②上行性传播:是病原体(如葡萄球菌、链球菌、大肠杆菌、肺炎球菌等)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。

③分娩传播:是胎儿从无菌的羊膜腔穿出,暴露于母亲的产道时,遭受病原体感染。

(三) 人群易感性

人群易感性:是指以人群作为一个整体,对某传染病病原体容易感受的程度。人群易感性取决于构成该人群的每个个体的易感状态,可以用易感率来表示。

影响人群易感性升高的因素有:新生儿的增加,具有一定免疫力的老年人死亡,易感人群的迁入,免疫人口的免疫力逐渐下降等。

人群免疫力是人群对某传染病病原体侵入或传播所具有的抗病能力,称为人群免疫力。根据免疫力获得方式不同,可分为自动免疫和被动免疫两种:

①自动免疫是通过自然感染或人工接种疫苗、菌苗、类毒素等,获得对某种传染病的抗体,保护机体不受感染。如感染麻疹病毒或接种麻疹疫苗可使机体产生抗麻疹病毒抗体,保护机体对麻疹病毒不再受感染。

②被动免疫是通过母乳、胎盘获得的免疫力和人工注射抗毒素、抗菌血清、抗病毒血清、丙种球蛋白、胎盘球蛋白、致敏B淋巴细胞等,使机体内出现抗同类病原体的抗体。但起的免疫保护作用是短暂的,而且愈来愈弱,一般只能维持数周。常用的被动免疫制剂有白喉抗毒素、破伤风抗毒素、丙种球蛋白等。

影响易感人群降低的因素有:全面实施计划免疫,即对易感人群有计划地进行预防接种。传染病在人群中大规模流行后,大部分易感者由于轻型或隐性感染而获得一定的免疫力等。

二、疫源地

1.疫源地:是指传染源可能散播病原体的范围,亦即易感者可能受到感染的范围。

2.疫源地的范围:通常把小的疫源地或单个疫源地叫疫点。把较大的疫源地或若干

个疫源地连成一片的叫疫区。影响疫源地范围的大小有三个因素:传染源活动的范围、传播途径的特点和周围人群的免疫状况等。

3.疫源地消灭的条件:判断疫源地是否达到消灭的标准,必须具备以下三个条件:

①传染源已不存在(如死亡、住院、迁移)或传染源痊愈不再传播病原体。

②通过消毒、杀虫等预防措施把传染源散播在外界环境中的病原体全部杀灭。

③在末例病人的最长潜伏期内,疫源地未再发现新的病例或新的感染。

三、流行过程的特征

又称流行特征,一般包括传染病的流行强度以及时间、地区和人群分布。

(一) 流行强度

根据传染病在一定时间内发生病例的多少,可分为散发、流行、大流行或暴发。

1.散发:指某种传染病在人群中呈零星单个发生。病例之间无关联。其发病率为该地区历年来的一般发病率水平称为散发。

2.流行:指某种传染病在某个时期的发病率,超过该地区历年来的一般发病率水平称为流行。

3.大流行:指某种传染病在某一时期内迅速蔓延、波及范围很广,甚至超过一个省和一个国家的界限,其发病率大大超过该地区的一般流行水平,称为大流行。

4.暴发:指某种传染病在某一集体单位或局部地区,在短期内突然发生许多同样症状的病人,称为暴发。

(二) 时间分布

传染病的发生与流行具有一定的时间特点,如季节性升高、周期性流行等。

1.季节性升高:传染病发病在某一个季节里,病例明显增多,称季节性升高。如呼吸道传染病常在冬春季发生,肠道传染病多发生于夏秋季。季节性升高的原因,是该季节的气温、湿度使传染病传播机制容易实现。如冬春季气温低,人体局部抵抗力下降,人们室内聚集多,致使如流行性感冒、