

博
學



Linchuang Yixue Xilie

临床医学系列

传染病学(第三版)

Chuanranbingxue(Disanban)

● 主编 翁心华 张婴元

复旦博学·临床医学系列 复旦博学·临床医学系列 复旦博学·临床医学系列 复旦博学·临床医学系列

复旦大学出版社



Linchuang Yixue Xilie

临床医学系列

传染病学(第三版)

Chuanranbingxue(Disanban)

主 审 徐肇珩 汪 复

主 编 翁心华 张婴元

副主编 (以姓氏笔画为序)

朱启镕 施光峰

编写人员 (以姓氏笔画为序)

王晓红	尹有宽	卢洪洲	卢 清	朱启镕	朱利平
朱德妹	杨 帆	李光辉	怀有为	汪 复	吴菊芳
张文宏	张继明	陈 澍	庞茂银	施光峰	赵国昌
俞 蕙	徐肇珩	翁心华	黄玉仙	章婉琴	蒋卫民
潘孝彰					

秘 书 陈 澍

复旦博学·临床医学系列 复旦博学·临床医学系列 复旦博学·临床医学系列 复旦博学·临床医学系列

復旦大學 出版社

图书在版编目(CIP)数据

传染病学/翁心华,张婴元主编.—3版.—上海:复旦大学出版社,2003.9

(博学·临床医学系列)

ISBN 7-309-03722-7

I. 传… II. ①翁…②张… III. 传染病-基本知识
IV. R51

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第064040号

传染病学(第三版)

翁心华 张婴元 主编

出版发行 复旦大学出版社

上海市国权路579号 邮编 200433

86-21-65118853(发行部) 86-21-65109143(邮购)

fupnet@fudanpress.com http://www.fudanpress.com

责任编辑 王龙妹

装帧设计 周进

总编辑 高若海

出品人 贺圣遂

印刷 江苏句容市排印厂

开本 787×1092 1/16

印张 24 插页 2

字数 584千

版次 2004年7月第三版第二次印刷

印数 2 501—4 500

书号 ISBN 7-309-03722-7/R·801

定价 39.00元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本书共分8章和3个附录，包括总论、病毒性疾病、立克次体病、细菌性疾病、螺旋体病、深部真菌病、寄生虫病和其他。其他部分包括发热、医院感染、感染性休克、抗菌药物的临床应用、抗病毒药物、抗寄生虫药物、临床微生物学、传染病与生物恐怖，该部分大多为综合性资料、综合征或抗感染药物的临床应用，为多种感染性疾病所共有，以专节列出。

本书包含了常见的、经典的传染病与寄生虫病。同时，一些新出现的传染病也已列入本书，如传染性非典型肺炎等。

第三版前言

本教材是根据复旦大学上海医学院的教学计划,由附属华山医院和儿科医院的传染病学有关专家负责修订与编写。

本书可供医学系、卫生系、法医系、护理系、预防医学和卫生管理专业使用,共分8章和3个附录,包括总论、病毒性疾病、立克次体病、细菌性疾病、螺旋体病、深部真菌病、寄生虫病和其他。本书在第二版基础上作了修订,增加了深部真菌病一章,包括“隐球菌病”、“念珠菌病”和“肺孢子菌病”。其中的肺孢子菌病,即以往所称的肺孢子虫病。由于近年发现卡氏肺孢子虫的核苷酸序列与真菌相似,因而把它归入真菌病章节。在螺旋体病章节中,增加了“莱姆病”一节。由于近年国际恐怖分子有利用炭疽、天花等病原体搞生物恐怖活动的可能性,因而把原已删除的“天花”重新列入,并在“其他”部分中增加了“传染病与生物恐怖”一节。同时,在“其他”部分中增加的章节还有“抗寄生虫药物”。考虑到在有关疾病的治疗中都已相应地涉及肾上腺皮质激素的应用指征和方法,因此删除了“其他”部分中“肾上腺皮质激素在感染性疾病中的应用”。此外,新出现的急性传染病“传染性非典型肺炎”也已列入本书。当然,有关该疾病的研究还在进展中,因而其内容也有待于进一步完善。

本书可供医学生在校期间学习,也适用于毕业后从事传染病专业的住院医师阅读参考。

编者

2003年5月

目 录

第一章 总论	1
第一节 传染病的特征	1
第二节 传染病的流行病学	4
第三节 传染病的诊断	6
第四节 传染病的治疗	7
第五节 传染病的预防	7
第二章 病毒性疾病	10
第一节 流行性感冒	10
第二节 麻疹	12
第三节 水痘	18
第四节 流行性腮腺炎	21
第五节 病毒性肝炎	25
第六节 脊髓灰质炎	52
第七节 流行性乙型脑炎	59
附:病毒性脑炎	67
第八节 流行性出血热	73
第九节 登革热和登革出血热	82
第十节 狂犬病	86
第十一节 传染性单核细胞增多症	89
第十二节 巨细胞病毒感染	92
第十三节 艾滋病	97
第十四节 天花	105
第十五节 病毒性腹泻病	107
第十六节 新型肠道病毒感染	113
第十七节 严重急性呼吸综合征	117
第三章 立克次体病	124
第一节 流行性斑疹伤寒	124
第二节 地方性斑疹伤寒	129
第三节 恙虫病	131
第四章 细菌性疾病	135
第一节 白喉	135

第二节 百日咳	139
第三节 猩红热	142
第四节 伤寒与副伤寒	146
第五节 细菌性食物中毒	155
第六节 细菌性痢疾	161
第七节 霍乱	167
第八节 流行性脑脊髓膜炎	173
第九节 化脓性脑膜炎	178
第十节 鼠疫	185
第十一节 布鲁菌病	188
第十二节 炭疽	193
第十三节 厌氧菌感染	197
第十四节 败血症	201
第五章 螺旋体病	212
第一节 钩端螺旋体病	212
第二节 莱姆病	218
第六章 深部真菌病	222
第一节 念珠菌病	222
第二节 隐球菌病	226
第三节 肺孢子菌病	230
第七章 寄生虫病	235
第一节 阿米巴病	235
第二节 疟疾	242
第三节 弓形虫病	248
第四节 血吸虫病	252
第五节 并殖吸虫病	260
第六节 华支睾吸虫病	265
第七节 姜片虫病	268
第八节 绦虫病与囊虫病	271
第九节 包虫病	276
第十节 类圆线虫病	279
第十一节 丝虫病	281
附一:罗阿丝虫病	286
附二:盘尾丝虫病	286
第十二节 旋毛虫病	287
第十三节 钩虫病	290

第十四节 蛔虫病	291
第十五节 蛲虫病	295
第八章 其他	297
第一节 发热	297
第二节 医院感染	308
第三节 感染性休克	315
第四节 抗菌药物的临床应用	321
第五节 抗病毒药物	336
第六节 抗寄生虫药物	347
第七节 临床微生物学	354
第八节 传染病与生物恐怖	363
附录 1 急性传染病的潜伏期、隔离期和观察期	366
附录 2 我国儿童计划免疫程序	368
附录 3 常见传染病的消毒方法	369

第一章 总 论

传染病(communicable diseases)是由病原体感染人体后产生的有传染性的疾病。可导致传染病的病原体主要有两大类,即病原微生物(包括病毒、支原体、衣原体、立克次体、细菌、螺旋体、真菌等)和寄生虫(包括原虫和蠕虫)。习惯上将病原微生物引起的疾病称为传染病,而由寄生虫引起者称为寄生虫病。实际上,两者都属于感染性疾病(infectious diseases)的范畴。

在人类发展历史的较长时期内,传染病与寄生虫病流行面广、发病率高。仅仅是在几个世纪前,许多城市由于腺鼠疫流行而荒芜;人群因患天花而留下累累疮疤;整个军队溃败于霍乱和螺旋体病;疟疾、血吸虫病、黑死病等也广泛存在。20世纪以来,随着医学和公共卫生学的发展,人类与传染病的斗争取得了丰硕的成果,全球已于1979年消灭了天花,其他一些传染病的发病率与病死率也明显下降。但许多传染病,如病毒性肝炎、感染性腹泻等,仍然危害着人类的健康;已被控制的传染病仍有死灰复燃的可能;近年发现的艾滋病、疯牛病、埃博拉出血热等构成了危害人类健康的新的传染病。此外,国际恐怖分子利用致病微生物,如炭疽杆菌、天花病毒等,制造生物恐怖活动,引起了全球性的关注。

人类刚刚踏入21世纪,就面临着“传染性非典型肺炎”的挑战。极强的传染性是该病的主要特点,部分病例很快发展为急性呼吸衰竭。世界卫生组织(WHO)将该病命名为“严重急性呼吸综合征(severe acute respiratory syndrome, SARS)”。目前,全球已有31个国家和地区报告有该病的发生。SARS作为一种新的急性传染病,已经引起了世界性的重视。这也说明了人类与传染病的斗争还在继续。

第一节 传染病的特征

传染病的致病因素是有生命的病原体,它在人体内发生、发展的过程与其他致病因素所造成的疾病有本质区别,传染病具有的基本特征和临床特点是其他疾病所不具备的。

一、基本特征

(一) 有病原体

传染病均有其特异的病原体,可分为病毒、衣原体、支原体、立克次体、细菌、螺旋体、真菌、原虫、蠕虫等。种类繁多,其所致的疾病也基本各异。

病原体侵入人体后能否致病取决于病原体的数量、致病力、入侵门户等。单以数量而言,经口致病的数量,伤寒沙门菌为 10^5 个菌体,志贺菌属则10个菌体即可,霍乱弧菌为 10^8 个菌体;吸入1~10个结核分枝杆菌(简称结核杆菌)可使人受到感染。一般来说,病原体的数量越大,则引起感染的可能性越大。一旦大量病原体侵袭人体时,潜伏期一般较短,病情较重;反之则潜伏期长而病情较轻,或不发病。

致病力是指病原体能引起疾病的能力,这种能力是病原体黏附于宿主体表、侵袭组织、

产生毒性物质和抗拒、逃避宿主防御功能的各种能力的总和。现分述如下。

1. 黏附 病原体能否黏附于表皮细胞是能否引起感染的第1个环节。例如大多数病原体通过受损的皮肤,节肢动物叮咬,或经胃肠道、上呼吸道、泌尿生殖道黏膜进入人体。首先是病原体表面的某些分子或细胞器可作为黏附素与黏膜上皮细胞表面的相应受体结合,如化脓性链球菌和金黄色葡萄球菌的纤毛含有胞壁成分——磷壁酸,可与上皮细胞表面的纤维结合素结合。革兰阴性菌带有菌毛,依不同抗原性,菌毛可分为几种类型。大肠埃希菌、沙门菌属、志贺菌属、克雷伯菌属等均带有Ⅰ型菌毛,可与上皮细胞表面的甘露糖结合。同种细菌的不同菌株可带有不同型的菌毛,如尿路感染的大肠埃希菌菌株带有P-1菌毛,可与泌尿道上皮细胞的糖脂结合;产肠毒素大肠埃希菌带有定植因子(colonization factor)菌毛,可与肠上皮神经节苷脂GM1结合;侵袭性大肠埃希菌的Kss菌毛可与肠上皮刷状缘神经节苷脂GM1结合。病毒和支原体的表面物质须与易感染细胞表面受体结合,再进入细胞增殖,如肺炎支原体尖齿部的P1蛋白与呼吸道上皮细胞的涎酸结合。

2. 侵袭组织和在体内繁殖扩散 某些病原体对组织侵袭力弱,附于黏膜后并不侵袭黏膜上皮细胞,仅在局部生长、繁殖,产生毒素致病,如霍乱弧菌、产肠毒素大肠埃希菌。某些病原体侵入黏膜,孳生繁殖,产生毒素,破坏黏膜和黏膜下层组织,形成病灶或溃疡,但不进入血流,如志贺菌属、非伤寒沙门菌属、侵袭性大肠埃希菌、白喉棒状杆菌(简称白喉杆菌)等。金黄色葡萄球菌、化脓性链球菌等可产生透明质酸酶、溶纤维蛋白酶、弹性蛋白酶等多种酶类,有利于其进入表层下组织后进一步蔓延,并可反复进入血流向全身扩散。

3. 抗宿主防御功能 肺炎链球菌、肺炎克雷伯菌、肺炎杆菌的荚膜,链球菌属胞壁成分M蛋白,革兰阴性菌“O”抗原,伤寒沙门菌的Vi抗原和葡萄球菌属的蛋白质A均有抗吞噬作用。化脓性链球菌产生的溶血素和葡萄球菌属产生的杀白细胞素可杀死吞噬细胞。有毒力的结核杆菌、布鲁菌属可在吞噬细胞内存活并繁殖,不但可逃避特异性抗体和补体的攻击,还可随血流向它处播散。

4. 毒素 一般可分为外毒素和内毒素。前者是细菌繁殖时分泌的蛋白质或多肽,可直接损伤组织,如肉毒毒素、破伤风毒素、白喉毒素、炭疽毒素、肠毒素、链球菌红疹毒素、金黄色葡萄球菌表皮溶解毒素等。内毒素是革兰阴性杆菌胞壁的脂多糖(LPS)。

有病原体虽然是感染性疾病的必备条件,但是否致病,尚取决于人体的免疫力,通常是指人体非特异性免疫(如屏障作用、吞噬细胞作用、补体等)和特异性免疫(体液免疫和细胞免疫)。只有在病原体数量大、毒力强,人体免疫力低下时才会致病。

(二) 有传染性

所有“经典”的传染病都具有一定的传染性,但病原体的致病力以及人体的抵抗力都有差别,故各种传染病的发病率及人体在传染过程中的表现不很一致。在没有人工免疫的情况下,有些传染病的发病率很高,如麻疹等。有些传染病如脊髓灰质炎、流行性乙型脑炎等,受感染后仅少数人得病,多数成为隐性感染。由于人工主动免疫的大量推广,传染病的传染性与发病率是可以降低的。

(三) 流行性、地方性、季节性

按传染病流行过程的强度和广度可分为散发、暴发、流行和大流行。散发是指某病在某地区的常年发病情况或常年一般发病率水平。此系人群对某病的免疫水平较高,隐性感染率较高或不易传播所致。暴发是指在短期内突然出现很多同类疾病的病人,这些病人大多

是经同一传染源或同一传播途径而获得感染。流行是指某病的发病率显著超过该病常年发病率水平。大流行是指某病在一定时间内迅速传播,波及全国各地,甚至超出国界和洲境。

不少传染病的发病率每年有一定的季节性升高,称为季节性传染病。其原因主要与气温的高低和节肢动物的媒介有关。有些传染病如寄生虫病由于中间宿主的存在、地理条件、气温条件、人民生活习惯等原因,常局限于一定地区范围内发生,称为地方性传染病,如疟疾、丝虫病、血吸虫病、肺吸虫病、恙虫病等。自然疫源性病也属地方性传染病,如鼠疫、钩端螺旋体病等。目前有些非感染性疾病,由于大量发生于某些局限地区,亦称为地方性或流行性疾病,如地方性甲状腺肿、流行性克山病;某些恶性肿瘤,如肝癌、食管癌、鼻咽癌等亦有地方分布的现象,但“地方性”这名称最常与传染病相联系。

(四) 有免疫性

人体在入侵病原体的影响下,主动积极地发挥种种对抗性防御反应,消灭病原体,破坏和排泄其毒性产物,此种抵抗力称为抗感染免疫,或称免疫性。但人体的免疫状态在不同传染病中常有所不同,除少数传染病如麻疹、天花、水痘等一次得病后几乎不再感染,通常称为“持久免疫”外,临床上可出现下列情况。

1. 再感染 是指同一感染病在完全痊愈后,经过长短不等的间歇再度感染,如感冒、细菌性痢疾、肺炎等。

2. 重复感染 是指疾病的病程尚在进行中,同一病原体再度侵袭而又感染。此在血吸虫病、肺吸虫病、丝虫病等最为常见,是发展成慢性或重症的主要原因。晚期血吸虫病或丝虫病的象皮肿均是重复感染或反复感染的结果。

3. 复发 是指初发疾病已转入恢复期或在痊愈初期,而发病的症状再度出现,病原体在体内亦再度出现,如疟疾、伤寒等。

4. 再燃 是指初发病已进入缓解后期,体温尚未降至正常时,又复上升,再度发病,但一般为期较短,如伤寒。

二、临床特点

当病原体入侵人体后并非都出现临床症状。例如在已获得对入侵病原体有特异性免疫的人体中,病原体在入侵部位或在体内被消灭,也可被排出体外。当病原体侵入人体后,停留在入侵部位或侵入较远的脏器,继续生长、繁殖,而人体不出现任何症状,但能携带并排出病原体称为病原携带状态(如带菌状态、带病毒状态、带虫状态)。当人体被病原体侵袭后,损害较轻,不出现或仅出现不明显的临床表现,称为亚临床感染(亦称隐性感染)。通过免疫学的检测,可发现对入侵病原体产生了特异性免疫。只有当侵入人体的病原体,在与人体相互作用的过程中,引起一系列病理生理和组织的变化,在临床上出现某一种传染病所特有的综合征时称为显性感染。虽然每种疾病的临床表现并不完全相同,然而在某些传染病特别是经典的传染病中,其临床表现有共同的特点,可归纳如下。

(一) 病程经过有一定的顺序与规律性

一般分为4期:

1. 潜伏期 从病原体侵入人体到最初出现症状的一段时间称潜伏期。潜伏期长短不一,视病原体的种类、数量、毒力及人体免疫状态而定。短者仅数分钟或数小时,如细菌性食物中毒(主要为细菌的毒素所致),但大多数在数日内发病,如白喉、猩红热、细菌性痢疾等。

也有长达数月,甚至数年,如获得性免疫缺陷综合征(艾滋病,AIDS)、狂犬病、麻风等。血吸虫病、丝虫病、肺吸虫病等的潜伏期宜从病原进入人体到初次出现虫卵或幼虫时计算。有些传染病的潜伏期不易确定,但也有很多传染病的潜伏期比较恒定,或波动于一定范围内,因而有助于诊断、检疫和预防。

2. 前驱期 一般为1~2 d,症状有头痛、低热、乏力等,大多较轻而无特异性。但某些感染可无明显前驱期。

3. 症状明显期 大多数传染病在此期出现特有症状,病情由轻转重,逐渐或迅速到达高峰,继而随人体免疫力的产生,症状迅速或逐渐消退,但死亡往往也多发生在本期。

4. 恢复期 体温降至正常,症状大多消失,直至完全消失。体力、食欲逐步恢复,病原体大多从体内肃清,少数病人成为病原携带者。某些传染病如乙型脑炎、脊髓灰质炎、钩端螺旋体病等可留有后遗症。

(二) 发热

发热是传染病的突出症状,是其共同的表现。发热持续的时间随疾病的性质有长期、短期之别。一般由病毒、立克次体、支原体、某些细菌所引起的急性疾病,如流行性感冒、猩红热、肺炎等,其发热时间较短,一般不超过2周。但有些细菌性疾病和寄生虫病如结核病、布鲁菌病、急性血吸虫病等,发热时间一般都较长。依其每日体温波动的不同变化可区分为多种热型,如稽留热、弛张热、间歇热、回归热、波状热、双峰热、不规则热等。这些热型虽在诊断上具有一定的价值,但由于抗感染药物的及时应用,典型的热型在临床上现已少见。

(三) 皮疹和黏膜疹

此为很多传染病的特征之一,虽种类繁多,形态与大小不一,但其出现日期、分布部位、发展顺序、存在的形态等在不同传染病中常各具特点,故对诊断和鉴别诊断均有相当重要的参考价值。如风疹、水痘的皮疹出现于病程第1天、猩红热在第2天、天花在第3天、麻疹在第4天、斑疹伤寒在第5天、伤寒在第6天或第7天,水痘的皮疹多集中于躯干,所谓的向心性分布;天花的皮疹则多见于四肢及头面部,所谓的离心性分布。

(四) 毒血症

此系病原体的代谢产物,特别是内毒素不断进入血液循环,导致多脏器功能紊乱及中毒性病理变化所致。临床上可表现为严重的头痛、全身酸痛、谵妄、脑膜刺激征、鼓肠、中毒性心肌炎、休克等,尤多见于重型急性感染性疾病。

第二节 传染病的流行病学

感染性疾病中的传染病不仅在个体内发生,还会流行于人群中,其在人群中发生、传播和终止的过程称为流行过程。传染病在人群中流行必须具备传染源、传播途径和易感者3个基本环节,缺一即不会构成流行,即使已形成流行,也可因任何一环节的切断而告中止。

一、流行过程的3个基本环节

(一) 传染源

系指体内有病原微生物存在,并能将其排出体外的人和动物。病人、病原微生物携带者、受染动物等均可作为传染源,其在流行中的各自重要性则因不同传染病而异。

1. 病人 病人在多数情况下是重要的传染源,但不同传染病的传染期有明显差别,病毒性肝炎、水痘等在潜伏期的后期即具传染性,而大部分传染病则以临床症状期为主要传染期,病愈后病原微生物也随之消失。为防止传染病散播的隔离时间,一般应参照其有关传染期而定。

2. 病原携带者 病原携带者可分为病后病原携带者和健康病原携带者,后者可能也夹杂一部分隐性感染病例。有些传染病的病原携带者是主要或重要的传染源,如流行性脑脊髓膜炎、伤寒、细菌性痢疾、脊髓灰质炎、白喉等。隐性感染患者虽无临床症状,但体内有病原微生物孳生繁殖,并通过一定途径将病原体排出体外。如何发现和处理病原携带者和隐性感染病例,是应予重视和亟待解决的问题。

3. 受染动物 以动物为重要传染源的传染病主要有狂犬病、布鲁菌病、鼠疫、钩端螺旋体病、乙型脑炎、流行性出血热、地方性斑疹伤寒、恙虫病、血吸虫病等。动物中以啮齿类最为重要,其次为家畜和家禽。在上述传染病中,有些是人、动物共有的疾病,有些动物不发病而是病原携带者,有些则本是动物的疾病。

(二) 传播途径

病原微生物从传染源体内排出后,经不同方式到达易感者的所经道路称为传播途径。传播途径一般可分为以下几种。

1. 空气传播 主要有普通感冒、流行性感、麻疹、白喉、猩红热、肺结核等。

2. 经水传播 主要有伤寒、霍乱、细菌性痢疾、病毒性肝炎、血吸虫病、钩端螺旋体病等。

3. 饮食传播 有多种肠道传染病、多种肠道寄生虫病和个别呼吸道传染病,如结核、白喉等。

4. 接触传播 可分为直接接触(狂犬病、性病等)和间接接触(通过污染的手或日常用品等)两类。

5. 虫媒传播 经节肢动物如蚊、蝇、虱、蚤、蜱、恙螨、白蛉等媒介的传染病有疟疾、丝虫病、乙型脑炎、黄热病、立克次体病、登革热、回归热、黑热病、莱姆病等。

6. 土壤传播 土壤中病原体的幼虫(蛔虫、钩虫、粪类圆线虫等幼虫)或芽胞(破伤风梭菌、炭疽杆菌等的芽胞)可钻入皮肤或沾染皮肤伤口而引起感染。

(三) 易感者

年龄、性别和职业与易感性有相当大的关系。儿童特别是婴幼儿由于缺乏特异性免疫,青壮年男子由于职业、工作关系与病原微生物的接触机会较多,因而易获感染。免疫缺陷者(年幼、老年、慢性疾病、肿瘤、应用肾上腺皮质激素和抗代谢药物等)对多种病原微生物易感。至于人群的易感性,则取决于该人群中每一个体的免疫水平。“周期性流行”与人群免疫力自然消长等因素有关。

二、影响流行过程的因素

环境条件对构成流行过程有重大的意义,不仅可以促使3个环节的结合,同时也可以把这种结合中的任何1个环节切断。环境条件包括自然因素和社会因素。

自然因素主要是指地理因素和气候因素,例如长江流域特别是长江以南的某些湖沼和水网地区,气候温和,雨量充沛,杂草丛生,适宜于钉螺的孳生,这就成为血吸虫病流行地区

的分布特点。以啮齿类动物作为储存宿主以及以节肢动物为虫媒的疾病则与这类储存宿主和节肢动物的繁殖季节、活动能力、病原体在其体内生存、繁殖的消长等有明显关系。寒冷的冬、春季节多发生呼吸道传染病；炎热的夏季多发生消化道传染病，可能是由于呼吸道黏膜和肠道黏膜受到季节温度的影响，削弱了黏膜的防御能力。

社会因素包括人群营养水平、居住条件、防御工作、卫生设施、劳动环境等对传染病的发生和流行起着比自然因素更为重要的作用。

第三节 传染病的诊断

传染病的诊断如同其他疾病一样必须是综合性的，包括流行病学资料、临床病史的采集、体格检查的发现以及实验室检查的结果等具有重要的参考价值。

1. 病原学检查 由于每一传染病均有特异的病原体，因此病原体的检出自然是确诊的主要依据，这对细菌性感染尤为重要。

应尽一切可能分离到病原微生物，特别是细菌、真菌等。采用改良或特殊培养基，在接种前宜先做涂片检查。开展各种新技术如肺、肾等穿刺及各种纤维镜检查，也有助于诊断。在给予抗菌药物前多次抽血作培养、采用血块或以薄膜集菌，可提高感染性心内膜炎、败血症等的病原菌检出率。痰中杂菌多，环甲膜下气管穿刺或纤维支气管镜灌刷取痰又不易为病人所接受，应鼓励患者作深咳嗽、改变体位、气溶剂吸入等以获得较满意的标本。涂片染色后如发现较多中性粒细胞及细菌，可即送需氧、厌氧或真菌培养。如其中含过多扁平上皮细胞说明已为唾液所沾染，应弃去而重新采样。败血症或菌血症的各种皮疹（特别是瘀点）涂片或培养也有检出病原菌的机会。

分离出和鉴定病原菌后必须作细菌对药物的敏感度（药敏试验）测定，有条件单位宜同时做联合药敏试验，并保留细菌标本供作血清（或脑脊液）杀菌试验之用。联合药敏试验对免疫缺陷者伴发感染时有重要意义。选用体外具有协同作用的联合用药可明显提高疗效。血清杀菌试验简易而便于推广，测定结果有助于判断疗效和预后。

气相色谱仪的应用有助于厌氧菌和其他病原微生物的鉴定。不同病原体所产生的代谢产物各异，在气相色谱仪上可呈现不同图形。

2. 免疫学检查 病毒感染因病原不易被检出，培养需较长时间，一般实验室难以开展病毒分离工作，因此在大多数情况下依赖免疫学试验而确立诊断。立克次体病的情况与病毒感染大致相同，细菌感染和寄生虫病也常采用免疫学方法作辅助诊断。近年来免疫学诊断有较大发展，并有多种试剂盒供应，使很多传染病的诊断得以及早确定，从而有可能及时采取各种相应的防治措施。放射免疫测定（RIA）的灵敏性最高（特异性稍差），但需放射性核素及一些精密仪器，不易推广。酶联免疫吸附试验（ELISA）的灵敏性和特异性与 RIA 相仿，简便易行，在传染病尤其是病毒感染中的应用最为广泛，可用以测定各种病原微生物的相应抗体。以 ELISA 检测抗原的报道尚较少，但这是发展早期快速诊断的一条重要途径。免疫荧光测定（IFA）也常用于传染病的诊断，其灵敏性与 ELISA 不相上下；其他尚有间接血凝试验、反向间接血凝试验、乳胶凝集试验、协同凝集试验等。

淋巴细胞杂交瘤技术是一项具有突破性的新技术，可因而获得各种单克隆抗体（McAb）。以此种抗体作为鉴别病原的种、型或亚型，其特异性强，不会发生交叉反应，并可

纯化病原和发现过去用动物免疫法所不能查出的抗原决定簇。国内现已成功地制备出各种特异性诊断血清。

3. 病原体基因检测 基因检测虽然主要用于基础研究,但目前亦可用于经一般检测方法仍难以明确病因的疑似病例。核酸杂交技术通常是以放射性核素、生物素或酶标记的单股 DNA 或 RNA 探针来检测特异性的微生物核酸,已广泛用于乙型肝炎病毒、分枝杆菌、军团菌、淋病奈瑟菌(简称淋球菌)及支原体等的病原体基因及大肠埃希菌毒素的检测。

聚合酶链反应(PCR)是一种体外基因扩增技术,利用 DNA 聚合酶对来自微生物基因组的信号进行放大,标本中微生物基因组的每一个拷贝可以在体外完成数千次复制,然后将扩增的 DNA 片段用滤膜杂交或其他方法进行特异性鉴定,具很高的灵敏性和特异性。但技术复杂,在操作过程中如模板核酸被污染,易出现假阳性结果,因此必须密切结合临床资料判断其结果的临床意义。

第四节 传染病的治疗

传染病的治疗包括特异性病原治疗和一般对症治疗。

(一)病原治疗

利用化学药品治疗传染病和寄生虫病虽由来已久,但 20 世纪 30~40 年代磺胺类药和青霉素 G 的先后问世,显然启动了其他抗微生物药物特别是抗生素的迅速发展,尤以头孢菌素类(cephalosporins)、喹诺酮类最为突出,其次是各种咪唑类(包括硝咪唑、苯咪唑等)药物、大环内酯类等。对细菌、支原体、衣原体、螺旋体、真菌等所致的感染必须有针对性地选择药物。药敏试验和血清杀菌活性试验具重要的参考价值。目前应用于临床的抗病毒药物主要有干扰素、拉米夫定、阿昔洛韦、利巴韦林(病毒唑)等,尚未能有更大的突破,急需研制出更有效的抗病毒药。抗真菌药物中咪唑类衍生物虽有一定疗效,但治疗深部真菌病的主要药物仍是毒性较强的两性霉素 B。20 世纪 70 年代广谱抗蠕虫药吡喹酮的发现,使血吸虫病的治疗取得了划时代的进展。苯并咪唑类药物的合成为线虫病治疗提供了重要的武器。

(二)对症治疗

传染病的正确治疗不仅包括针对病原的特效药物,完整的治疗方案尚应包括组织损伤的修复和脏器功能的重建以及水、电解质、酸碱等紊乱的纠正。如感染性心内膜炎一旦出现心力衰竭,采取一切措施维持心功能应摆在首要地位。钩端螺旋体病致肺出血,肝功能、肾功能衰竭相应处理的重要性显然胜过抗菌治疗。

第五节 传染病的预防

预防胜于治疗,预防的一切措施都是针对构成传染病流行的 3 个基本环节,在三者中应抓住其主要或薄弱环节重点突破。如对疟疾以控制传染源为重点,对白喉以保护易感人群为重点,对流行性斑疹伤寒以灭虱为重点等。

(一)控制传染源

对传染病患者必须做到早期发现、诊断、隔离和治疗,并立即及时将法定传染病(①甲

类:鼠疫和霍乱;②乙类:病毒性肝炎、细菌性和阿米巴性痢疾、伤寒和副伤寒、AIDS、淋病、梅毒、脊髓灰质炎、麻疹、百日咳、白喉、流行性脑脊髓膜炎、猩红热、流行性出血热、狂犬病、钩端螺旋体病、布鲁菌病、炭疽、流行性和地方性斑疹伤寒、流行性乙型脑炎、黑热病、疟疾和登革热;③丙类:肺结核、血吸虫病、丝虫病、包虫病、麻风、流行性感冒、流行性腮腺炎、风疹、新生儿破伤风、急性出血性结膜炎和除霍乱、疟疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻病)向附近卫生防疫机构(疾病控制中心)报告,以便进行必要的流行病学调查和制定相应防疫措施。

《中华人民共和国传染病防治法》自1989年9月1日起施行,文中规定:①对甲类传染病病人和病原携带者,乙类传染病中的艾滋病病人、炭疽中肺炭疽病人,予以隔离治疗,隔离期限根据医学检查结果确定;②对除艾滋病病人、炭疽病人以外的乙类及丙类传染病病人,根据病情采取必要的隔离、治疗和控制传播措施;③对疑似甲类传染病病人,在明确诊断前应在指定场所进行医学观察;④对传染病病人、病原携带者、疑似传染病病人污染场所、物品和密切接触的人员,实施必要的卫生处理和预防措施。

(二) 切断传播途径

根据不同传染病制订不同方案,对肠道传染病宜加强饮食卫生、个人卫生、粪便管理、水源管理,并进行用具消毒、吐泻物消毒等;对呼吸道传染病应开窗通风,保持空气流通,提倡戴口罩等;对虫媒传染病主要应有防蚊设备,并采用药物驱虫、杀虫。血吸虫病的传播途径较为复杂,需同时进行灭螺、治病、粪便管理、水源管理、个人防护等。组织力量杀灭啮齿类动物和蚊、蝇等病媒昆虫,消除其他传播传染病的动物危害。

(三) 保护易感人群

包括特异性与非特异性措施。在特异性措施方面,采用人工免疫法,其中包括人工主动免疫和人工被动免疫两类。人工主动免疫是根据病原生物及其产物可激发特异性免疫的原理,用病原生物或其毒素制成生物制品,给人接种,免疫次数1~3次,使人主动地产生免疫力。预防接种后,人体免疫力可在1~4周内出现,维持数月至数年,主要用于预防。人工被动免疫是用具有特异性抗体的免疫血清给人注射,以提高人体免疫力。注入人体后免疫立即出现,但持续时间仅2~3周;免疫次数多为一次。主要用于治疗某些外毒素引起的疾病,或与某些传染病患者接触后的应急预防措施。

人工主动免疫用的生物制品有活菌(疫)苗、死菌(疫)苗、类毒素3种;活菌(疫)苗由毒力减弱的活病原体(如细菌、螺旋体、病毒、立克次体等)制成,亦称减毒活菌(疫)苗,目前常用的有卡介苗、麻疹疫苗、脊髓灰质炎疫苗等。死菌(疫)苗亦称灭活菌(疫)苗,如目前常用的伤寒、副伤寒联合菌苗,流行性脑脊髓膜炎多糖菌苗,流行性乙型脑炎疫苗等。细菌所产生的外毒素经甲醛处理后,去其毒性而保留其抗原性即为类毒素,如白喉类毒素、破伤风类毒素等。目前已从完整病原体疫苗发展到基因工程合成的蛋白质或肽链疫苗。人工被动免疫用的生物制品有抗毒素和丙种球蛋白、特异高价免疫球蛋白等。

在医学领域中,抗菌药物的预防性应用实则亦属非特异性保护易感人群的措施。如在内科领域中,抗菌药物大多用于预防肺部细菌并发症。昏迷、休克、心力衰竭等患者几无例外地采用抗菌药物进行预防感染。在外科领域中,抗菌药物主要用于预防手术后感染,其预防用药的范围较以前有所扩大,但绝大多数为手术前或麻醉开始时一次给药。如不论手术大小和性质、有无指征即采用抗菌药物,以及手术前后多日、多次用药,这无疑将造成严重

浪费。

总之,传染病的防治任务仍然十分艰巨,要达到彻底消灭传染病的目的,任重而道远。传染病学就是研究传染病和寄生虫病的发生、发展、传播和防治规律的科学。医学工作者,特别是医学生需努力学习,应用微生物学、寄生虫学、流行病学、免疫学、内科学与儿科学等邻近学科的知识和方法,切实掌握各种传染病和寄生虫病的诊断、治疗和预防措施,为控制传染病做出应有的贡献。

(翁心华 徐肇珮 施光峰)