

医学高等专科学校教材

Chuanranbing Xue

■ 主编
王勤环
郭雁宾

传染病学

(第二版)

● Chuanranbing Xue

北京医科大学出版社

医学高等专科学校教材

传 染 病 学

第二版

主编 王勤环 郭雁宾

编委 (以姓氏笔画为序)

丁 云	邯郸医学高等专科学校
王占国	河北省职工医学院附院
乌 云	内蒙古医学院附院
赵龙凤	山西医科大学附院
徐小元	北京大学第一医院
谭永康	首都医科大学佑安医院

北京医科大学出版社

CHUAN RAN BING XUE

图书在版编目(CIP)数据

传染病学/王勤环、郭雁宾主编. —2版. —北京:北京医科大学出版社, 2002. 8

医学高等专科学校教材

ISBN 7-81071-308-6

I. 传… II. 王、郭 III. 传染病—医学院校—教材
IV. R51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 042496 号

北京医科大学出版社出版发行

(100083 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内)

责任编辑:安 林

责任校对:汤云法

责任印刷:郭桂兰

怀柔师范学校印刷厂印刷 新华书店经销

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:15.5 字数:390 千字

2002 年 8 月第 2 版 2002 年 8 月第 1 次 印数:1—10000 册

定价:20.60 元

版权所有 不得翻印

出版说明

为了适应学科发展和教学改革的新形势,我社组织北京大学医学部以及首都医科大学、山西医科大学、内蒙古医学院、华北煤炭医学院、承德医学院、张家口医学院、河北省职工医学院、邯郸医学高等专科学校的专家教授对我社 1994 年出版的医学大专教材作了修订,出版第二版,尽可能将最优秀的教材奉献给读者。这套医学大专教材,包括人体解剖学、组织学与胚胎学、医学基础化学、人体生理学、医学生物化学、医学寄生虫学、医学免疫学与微生物学、医学遗传学、病理学、病理生理学、药理学、诊断学基础、预防医学、护理学基础、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、五官科学(耳鼻咽喉科学、眼科学、口腔科学)、皮肤病性病、传染病学、中医学等 22 本。其中 14 门基础医学教材为“中央广播电视大学医科大中专指定教材”。

本套教材是根据医学大专学生的培养目标和教学大纲,在总结各校教学经验的基础上编写的。强调少而精和实用性,保证基本理论和基本知识的内容,适当反映学科发展趋势。这套系列教材除主教材外,各书配有辅导教材,即学习指导,便于学生自学。本套教材适用于医学高等专科学校学生(含临床医学、预防医学、口腔医学、护理学、妇幼卫生、精神卫生、医学检验、医学影像等专业)、大专层次的高职教育、网络教育、成人教育及专业证书班学生。授课教师可根据专业和学时数,选择重点讲授。

本套教材在策划、组稿、编写过程中,得到有关院校领导和中央电大医科课程主持教师的大力支持和各位编审人员的通力合作,在此一并致以衷心的感谢。

编写说明

华北地区医学专业大专班系列教材中的《传染病学》(第二版)已编写结束及出版。本版系在第一版基础上,增加了一些新内容,以使学生了解、掌握新观点、新知识。我们还配套出版了《传染病学学习指导》,对重点、难点内容进行分析,并附有强化训练题及参考答案,以便使学生更好地掌握重点、难点,且通过练习题,检查学习效果,巩固学到的知识。

本教材内容既保持系统性,又突出重点,是传染病的临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗及预防;力求做到概念准确、理论联系实际、方法实用具体。

编写人员均为具有丰富临床实践经验及传染病学教学经验的副主任医师以上的人员,以保证教材质量。编写人员有首都医科大学佑安医院郭雁宾、谭永康、朱仁平、黄康龄;北京大学王勤环、徐小元、于岩岩、蔺小红;山西医科大学附院赵龙凤、赵和平、朱新宇;内蒙古医学院附院乌云、齐日迈;邯郸高等医学专科学校丁云、韩永霞;河北省职工医学院附院王占国、马士恒。责任编辑系北京医科大学出版社安林老师。

限于编写人员的学识及水平,本书又出自多人之手,文中难免有错漏之处,恳请广大读者不吝赐教,予以指正。

王勤环 郭雁宾

2002年4月

目 录

第一章 总 论

第一节	感染与免疫·····	2
第二节	传染病的流行过程及影响因素·····	4
第三节	传染病的特征·····	5
第四节	传染病的诊断·····	8
第五节	传染病的治疗原则·····	10
第六节	传染病的预防原则·····	11

第二章 病毒感染

第一节	病毒性肝炎·····	13
第二节	脊髓灰质炎·····	35
第三节	流行性感冒·····	40
第四节	麻 疹·····	43
附	风 疹·····	47
第五节	水痘和带状疱疹·····	48
第六节	流行性腮腺炎·····	52
第七节	流行性乙型脑炎·····	56
第八节	肾综合征出血热·····	64
第九节	登革热·····	73
第十节	传染性单核细胞增多症·····	78
第十一节	艾滋病·····	81
第十二节	狂犬病·····	87

第三章 细菌感染

第一节	伤寒与副伤寒·····	92
第二节	细菌性食物中毒·····	98
第三节	细菌性痢疾·····	104
第四节	霍 乱·····	111
第五节	布氏杆菌病·····	116
第六节	鼠 疫·····	119
第七节	炭 疽·····	123
第八节	白 喉·····	127
第九节	百日咳·····	131
第十节	猩红热·····	136

第十一节 流行性脑脊髓膜炎·····	140
第四章 立克次体病	
第一节 流行性斑疹伤寒·····	150
第二节 地方性斑疹伤寒·····	155
第三节 恙虫病·····	157
第五章 螺旋体感染	
第一节 钩端螺旋体病·····	162
第二节 莱姆病·····	167
第六章 原虫感染	
第一节 阿米巴病·····	171
第二节 疟疾·····	178
第三节 黑热病·····	185
第四节 弓形虫病·····	189
第七章 蠕虫病	
第一节 日本血吸虫病·····	195
第二节 并殖吸虫病·····	202
第三节 华支睾吸虫病·····	208
第四节 丝虫病·····	213
第五节 棘球蚴病·····	218
第六节 肠带绦虫病·····	223
第七节 囊虫病·····	226
附录一 急性传染病的潜伏期、隔离期、检疫观察期·····	231
附录二 中华人民共和国传染病防治法·····	234

第一章 总 论

传染病(communicable diseases)又称感染性疾病(infectious diseases),是由各种病原微生物如细菌、病毒、立克次体、衣原体、支原体及螺旋体等感染人体后,引起的有传染性的疾病。传染病还包括寄生虫病(parasites),系由于原虫及蠕虫感染人体引起的疾病,大多亦有传染性。本书仅列出中华人民共和国传染病防治法规定的法定传染病范围的部分疾病及教学大纲中要求的疾病。

传染病是对人类健康危害极大的一组疾病,从人类历史直至今日,传染病给人类带来巨大灾难。传染病多发生在经济不发达尤其是贫穷落后的国家和地区,具有很大的传染性 & 流行性。如鼠疫、天花及霍乱这些烈性传染病,在世界许多地区有过多次流行,并造成许多人死亡。如鼠疫曾于公元 6 世纪发生世界第一次大流行,仅欧洲即死亡近 1 亿人。14 世纪又发生世界第二次大流行,欧洲死亡 2500 万人,亚、非两洲死亡 2400 万。新中国成立前,烈性传染病在我国亦频频流行,如霍乱在我国解放前 50 年发生过 12 次大流行,波及 21 省、303 个城市,病人 10 多万人,死亡 34000 多人。其他传染病如疟疾、血吸虫病、黑热病、伤寒、斑疹伤寒及流行性脑脊髓膜炎等,亦广泛发生,传染病的病死率居各种疾病之首位。新中国成立后,由于贯彻执行预防为主 & 的卫生工作方针,大力开展传染病的早期诊断、治疗及预防的研究工作,尤其是广泛实行小儿的计划免疫工作,使许多传染病的发生及流行大大减少甚至被消灭。且许多传染病即使仍有发生,但病情明显轻化,传染病已不再是引起死亡的首位疾病。但目前许多传染病在许多国家及地区仍有发生及流行,已被消灭的传染病仍有可能死灰复燃,新发现的传染病亦不断侵入我国,艾滋病在我国感染发病人数亦不断增加。病毒性肝炎、肾综合征出血热及感染性腹泻等经典传染病,在我国发病率仍很高,如我国是病毒性肝炎的高发国,据 1992 年全国传染病流行病学调查显示,我国乙型肝炎病毒感染率为 57.63%,乙型肝炎病毒表面抗原(HB-sAg)携带率为 9.75%,现有 3000 万慢性乙肝病人,每年死于乙肝相关疾病者 23 万;肾综合征出血热疫区不断扩大,几乎遍及全国,发病率亦居高不下;感染性腹泻一直是我国夏秋季常见的传染病。因而对传染病的防治不容松懈,力争达到逐渐控制及消灭传染病。

传染病学是研究传染病在人体内、外环境中发生、发展、传播及防治规律的科学,其重点在于研究其发病机制、临床表现、诊断和治疗,并研究其流行病学特点及预防措施,以达到防治结合的目的。

传染病学与微生物学、流行病学、免疫学、病理学及内科学、儿科学等具有密切联系,故学习及从事传染病工作的人员,必须学习及具备这些学科的基本知识和技能,才能更好地做好传染病的研究工作。

祖国医学对传染病的研究具有悠久的历史及丰富的诊治经验,故应注意做好传染病诊治的中西医结合工作,以提高传染病的治疗水平。

1989 年我国通过了《中华人民共和国传染病防治法》,规定管理的传染病分为甲类、乙类 & 丙类共 36 个病。甲类包括鼠疫和霍乱,乙类包括病毒性肝炎等 23 个病,丙类包括 11 个病。1996 年和 1998 年卫生部又将原为丙类传染病的肺结核及新生儿破伤风,改为乙类传染病。表明国家对传染病防治工作的重视,各级医务人员必须认真执行。

第一节 感染与免疫

(一) 感染(Infection)

又称传染,是病原体侵入人体后与人体相互作用或斗争的过程。在此过程中,由于双方力量包括病原体的数量、致病力及人体免疫反应的不同,亦可因外界干预如药物治疗,而可出现以下不同结局。

1. 病原体被清除 病原体侵入人体后,可被人体防御第一线的非特异性免疫屏障如胃酸所清除(如霍乱弧菌)。亦可被人体的特异性被动免疫所中和,包括6个月以内婴儿来自母体的或人工注射的特异性免疫球蛋白。还可被预防注射疫苗或感染后获得的特异性自动免疫而清除。

2. 隐性感染 又称亚临床型感染。病原体侵入人体后,不引起或仅引起轻微的组织损伤,故临床上无明显症状、体征及生化检测异常。仅引起机体产生特异性的免疫应答,通过免疫学检查可检出特异性抗体而得知。大多数传染病隐性感染是最常见的表现,远远超过显性感染,如流行性乙型脑炎、病毒性肝炎等。隐性感染后大多数病原体均可被排出体外,并获得自动免疫。少数病原体未被排出而持续存在于体内,称为“健康”病原携带者,如细菌性痢疾、伤寒及乙型病毒性肝炎等。

3. 显性感染 又称临床型感染,指病原体侵入人体后,不但引起机体免疫应答,且由于病原体本身和/或机体的变态反应,导致组织损伤,引起病理改变,出现临床表现而发病。大多数传染病显性感染仅占全部受感染者的一小部分,仅少数传染病如麻疹,多表现为显性感染。显性感染过程结束后,病原体可被清除,并可获得稳定而持久的免疫而不易再被感染,如伤寒。有的传染病如细菌性痢疾,感染或发病后,免疫力不稳定,而易再感染及发病。少部分显性感染后成为病原携带者,称为恢复期病原携带者,或慢性携带者。

4. 病原携带者 按病原体的不同可分为病毒携带者、细菌携带者及原虫携带者。按其发生于隐性感染或显性感染之后,分别称为健康或恢复期携带者。如携带病原体时间持续3个月以上,则称为慢性携带者。由于携带者持续排出病原体无明显临床症状,而不引起人们注意,成为许多传染病的重要传染源,如伤寒、流行性脑脊髓膜炎及慢性乙型病毒性肝炎等。

5. 潜伏性感染 指病原体感染人体后,由于机体的免疫功能不足以清除病原体,而将其局限化,但不引起显性感染,病原体长期潜伏于机体内,一旦免疫功能下降,可引起显性感染,如疱疹病毒感染及疟疾等。其与病原携带者之不同是病原体一般不排出体外。

上述感染的表现形式在不同传染病可有所不同,一般以隐性感染最常见,病原携带者次之,显性感染比例最低,但一旦出现最易识别发现。

(二) 传染病发生的条件

主要包括病原体的致病作用和机体的免疫功能,以后者更重要。

1. 病原体的致病作用

(1) 侵袭力:指病原体侵入机体,并在机体内生长、繁殖及扩散的能力。有的病原体侵入人体后,仅在局部停留繁殖致病,如白喉杆菌等,无侵袭力。有的侵袭力与其产生的肠毒素(如霍乱弧菌)、细菌荚膜(如炭疽杆菌)及酶(如阿米巴原虫分泌的溶组织酶)等有关。亦与病原体侵入途径,其侵袭部位局部的抵抗力有关。

(2) 毒力:包括毒素及毒力因子。毒素包括①内毒素,如革兰阴性杆菌裂解产生的脂多

糖,通过激活单核—巨噬细胞,释放细胞因子如白细胞介素 1、6 及肿瘤坏死因子等,临床可引起发热、出血、坏死及休克。②革兰阳性细菌产生的外毒素和肠毒素。毒力因子指如痢疾杆菌的侵袭能力或溶组织阿米巴原虫的溶组织能力,均与细菌产生的毒力因子有关。

(3) 数量:侵入人体的病原体要有足够的数量,才能突破机体的防御功能引起感染。所需数量与其致病力及机体抵抗力有关。不同传染病发生的最低病原体数量可有很大不同,如伤寒杆菌为 10 万个菌体,而志贺痢疾菌仅 10 个即可。

(4) 变异性:病原体可因遗传、外界因素如免疫力或药物(包括抗微生物药物及疫苗)而产生变异。如经过人工培养多次传代后,病原体致病力减弱而用之制备疫苗。乙型肝炎疫苗预防接种后,乙型肝炎病毒可发生免疫逃逸变异。应用抗病毒药物治疗后,亦可发生病毒变异而出现耐药及病情加重。

2. 人体的免疫应答作用 对感染过程和转归起重要作用,包括有利于机体抵抗病原体入侵和致病的保护性免疫应答,和促进组织损伤的变态反应。保护性免疫应答包括特异性和非特异性免疫应答两种,变态反应属于后者。

(1) 非特异性免疫:是机体与病原体斗争过程中的一系列免疫反应,是生物个体生来就有、能遗传后代、不涉及抗原识别和二次免疫应答的增强,对多种非己物质包括病原体,均可引起的一种免疫反应,又称先天性免疫或自然免疫。包括以下内容

1) 天然屏障作用:外部屏障包括皮肤、黏膜及其分泌物,如皮脂腺分泌的脂肪酸、汗液中的乳酸、唾液中的溶菌酶及气管黏膜上皮的纤毛等。内部屏障如血脑屏障及胎盘屏障等。

2) 吞噬作用:单核—巨噬细胞系统,包括血液中的大单核细胞、肝、脾、骨髓及淋巴结中的巨噬细胞及各种粒细胞,均具有非特异性的吞噬功能。病原体侵入人体后,引起局部炎症反应,中性粒细胞可包围病原体并吞噬之。病原体亦可经淋巴管到达淋巴结,被其内的巨噬细胞吞噬。病原体进入血液则亦可被吞噬而被清除。

3) 体液因子:包括补体、溶菌酶及由单核—巨噬细胞和淋巴细胞被激活而释放的多种细胞因子如白细胞介素 1~6、肿瘤坏死因子、 γ -干扰素及粒细胞—吞噬细胞集落刺激因子等,可直接或通过免疫调节作用而清除病原体。

(2) 特异性免疫:又称获得性免疫,是接触某种抗原后产生的仅针对此种抗原的免疫反应,对其他抗原无作用。如患伤寒后或注射伤寒菌苗后,只产生对伤寒杆菌的免疫力,对其他病原体无作用。感染后的免疫都是特异性免疫,属于自动免疫,通过细胞免疫和体液免疫的相互作用而产生免疫应答,分别由 T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞介导。

1) 细胞免疫:主要通过 T 淋巴细胞完成。抗原进入机体刺激 T 淋巴细胞使其致敏,与相应抗原再次相遇时,发生分化增生,并释放多种可溶性活性物质(淋巴因子),可激活并增强巨噬细胞的吞噬作用,并通过细胞毒作用和淋巴因子杀伤病原体及其所寄生的细胞。细胞内寄生的病原体感染时,如伤寒杆菌、立克次体、疱疹病毒及念珠菌等感染时,细胞免疫均起重要作用。此外,T 淋巴细胞还有调节体液免疫的功能。

2) 体液免疫:是 B 淋巴细胞在抗原刺激下产生相应的抗体,也是一种特异性免疫。抗原进入机体后,刺激 B 淋巴细胞使其致敏,发生增殖、分化,大多成为浆细胞,产生与相应抗原结合的抗体,即免疫球蛋白,能清除相应病原体抗原及其毒性物质的有害作用。不同抗原刺激产生不同类的抗体,如针对细菌外毒素产生抗毒素,细菌菌体刺激产生抗菌抗体,病毒感染产生中和抗体等。此外,还有调理素、促进吞噬作用、杀伤细胞功能及抑制黏附作用的抗体等,其主要作用于细胞外的微生物。从化学结构上免疫球蛋白可分为 IgA、IgD、IgE、IgG 及 IgM 5

种,其出现时间及功能有所不同,在感染过程中 IgM 首先出现,且持续时间短,故为近期感染的标志,而用于早期诊断;IgG 则出现晚且持续时间长,故多用于回顾性诊断或流行病学调查;IgA 主要是呼吸道和消化道黏膜上的局部抗体;IgE 主要作用于原虫和蠕虫。抗体与相应抗原可在体外结合发生反应,称为血清免疫学反应,如凝集试验、沉淀反应或补体结合试验等,可用于诊断及流行病学调查。

第二节 传染病的流行过程及影响因素

传染病的流行过程是指传染病在人群中发生、发展和转归的过程。其发生及流行必须具备 3 个基本条件,即传染源、传播途径及易感人群,缺一不可。其发生及流行受社会因素和自然因素的影响。

(一) 传染病流行的基本条件

下述的 3 个相互联结的基本条件亦称 3 个环节,是传染病发生及流行所必备的,缺少其中任何一个,传染病就不会发生。在传染病发生及流行时,打破其中一个,即可控制其流行。

1. 传染源 指病原体已在体内生长、繁殖并能将其排出体外的人或动物,包括病人、病原携带者和受感染的动物(患病和携带病原体的动物)。不同传染病其传染源可以不同。

(1) 病人:是最常见及重要的传染源,包括急性期、慢性期病人,尤其其中的轻型病人,数量多,且症状轻而不易被发现,故作为传染源的意义最大,慢性病人长期排病原体进行传播亦为重要传染源。

(2) 病原携带者:包括隐性感染者,为无明显症状而排出病原体的人,是许多传染病的重要传染源,如伤寒、细菌性痢疾及病毒性肝炎等。从所携带病原的不同而分为带菌者、病毒携带者和原虫携带者等。携带者可见以下几种情况。

1) 病后病原携带者:包括①恢复期病原携带者,指发病后病情已基本恢复而进入恢复期,但仍继续排出病原体。②慢性病原携带者,指病原体携带、排出时间超过 3 个月者。可见于伤寒。

2) 健康病原携带者:指无病史和临床症状而排出病原体的人,大多是隐性感染后。由于数量多且无症状而不易被发现,故成为非常重要的传染源。可见于伤寒、流行性脑脊髓膜炎等。

(3) 受感染的动物:有些动物间的传染病可传染给人,如狂犬病、鼠疫等,称为动物源性传染病,又称人畜(包括家畜及野生动物)共患病或自然疫源性疾病。即受感染的动物为传染源传染给人。此种疾病人被感染后,一般不作为传染源传染给他人。但肺鼠疫或肺炭疽病人例外,极易传染他人。

2. 传播途径 指病原体由传染源排出后,到达另一个易感者所经过的途径。可见以下各种途径。

(1) 空气、飞沫或尘埃:各种呼吸道传染病均经此途径传播,如麻疹、白喉及流行性脑脊髓膜炎等。

(2) 水、食物、苍蝇及蟑螂:各种消化道传染病均经此途径传播。食物传播可造成流行,水源传播可形成爆发流行。如伤寒、细菌性痢疾等。

(3) 接触传播:和传染源直接接触而受染,如炭疽可通过破损的皮肤、黏膜接触受染,性病、艾滋病可通过性接触感染。

(4) 用具、玩具、手、水及土壤:被传染源排出的病原体污染,可间接接触传播,如血吸虫病、钩端螺旋体病及破伤风等。既可传播消化道传染病(如细菌性痢疾),又可传播呼吸道传染病(如白喉)。

(5) 媒介昆虫传播:通过节肢动物叮咬吸血传播病原体给人,如蚊子传播疟疾,跳蚤、恙虫传播立克次体病等。亦可通过媒介昆虫的机械传播,如苍蝇传播伤寒及细菌性痢疾等。

(6) 输血注射或母婴垂直传播,如乙型病毒性肝炎和艾滋病等。

3. 人群易感性及免疫性 人群易感性是指某特定群体对该病的特异性免疫程度。易感者指对某种传染病缺乏特异性免疫力的人。当易感者在人群中达到一定比例,又有传染源和合适的传播途径时,则很容易引起传染病的流行。一般而言,人群对传染病普遍易感,人群易感性受许多因素影响,如经过一次传染病流行,隐性感染和显性感染者均可获得免疫力,而降低人群对本病的易感性,故一次流行后要间隔几年,当易感人群再上升到一定水平,才发生再一次的流行,此即传染病流行的周期性。此外,在普遍推行人工自动免疫的干预下,亦可明显降低人群易感性而降低或不发生流行。

(二) 影响流行过程的因素

1. 自然因素 指自然环境中的各种因素,主要是地理、气候及生态条件等,对流行过程的发生和发展有重要影响,如在虫媒传染病中,虫媒的孳生、繁殖和活动,直接受气候和地理条件的影响,故许多传染病的发生和流行,均可有明显的季节性和地区性。如疟疾在南方地区多,流行性乙型脑炎有明显的季节性,夏季气候炎热,人胃酸分泌减少而有利于消化道传染病的发生及流行。某些生态环境为传染病在野生动物间的传播创造了良好条件,如鼠疫、立克次体病及流行性出血热等,人类进入这些地区可受染及发病,此即自然疫源性疾病。

2. 社会因素 此因素更重要,包括社会制度、经济发达程度、生活条件、卫生设施及文化水平等,对传染病发生及流行有决定性的影响。如我国在新中国成立前,广大劳动人民极其贫困,许多传染病猖獗流行,传染病的死亡居疾病死亡原因的首位。新中国成立后,国家对传染病的防治非常重视,贯彻执行预防为主的工作方针,大力开展灭蚊蝇、灭鼠、灭钉螺及饮食、饮水管理等工作,并执行儿童计划免疫,许多传染病的发病率大大减少甚至消灭,如血吸虫病在许多地区已消灭,钩虫病亦基本得到控制。

第三节 传染病的特征

(一) 基本特征

传染病与其他疾病的主要区别在于其具有下列基本特征:

1. 有病原体 每个传染病都是由其各自的病原体引起,包括细菌、病毒、立克次体、螺旋体、原虫及蠕虫等。在诊断中如能检出其病原体,则是确诊本病的重要依据。但目前有的病原体如病毒、立克次体等的检测还不能普遍应用,故难以作为诊断手段。

2. 有传染性 是传染病与其他疾病的主要区别,如同是化脓性脑膜炎的流行性脑脊髓膜炎和耳源性脑膜炎,前者有传染性而归类于传染病。可通过多种途径在人群中传播,可散发,亦可爆发及流行。

3. 有流行病学特征

(1) 有流行性:传染病散发系指其发病率为该地区的一般水平。如其发病率显著高于一般水平,则称为流行;如流行范围超过国界或洲界称为大流行。如多数病例的发病时间高度集

中于一个短时间之内,则为爆发流行。

(2) 有地方性:由于社会因素和自然因素的不同,有些传染病仅局限在某些地区内发生,如血吸虫病必须发生在有钉螺生存的地区,因而只发生在长江沿岸及其以南地区。

(3) 有季节性:有的传染病的发生及流行受季节的影响,如流行性乙型脑炎必须发生在蚊虫孳生活动的夏秋季。

(4) 有感染后免疫:人感染病原体后,无论是显性或隐性感染,均能产生针对病原体及其产物(如毒素)的特异性免疫,从而可阻止病原体的侵入或限制其在体内生长繁殖或中和病原体,此免疫属于自动免疫,可通过检测特异性抗体而获知。这种感染后免疫可预防该病的再发生,即使发病亦可使病原体的致病作用降低而使病情减轻。不同传染病感染后免疫持续时间的长短可有很大差异,大多数病毒性传染病如脊髓灰质炎、乙型脑炎及麻疹等,感染后免疫维持时间长,可保持终身而极少第二次发病。其他传染病如细菌性痢疾、阿米巴病等,感染后免疫持续时间短,可再感染发病。而蠕虫病感染后通常不产生保护性免疫,更易反复感染及重复发病,如血吸虫病及蛔虫病等。

(二) 临床特点

1. 传染病的临床过程多有一定的阶段性。急性传染病通常可分为潜伏期、前驱期、发病期及恢复期 4 个阶段。

(1) 潜伏期:指从病原体侵入人体到出现临床症状的一段时间,相当于病原体在体内繁殖、转移、定位及引起组织损伤和功能改变而导致出现临床症状之前的整个过程。潜伏期的长短一般与病原体感染的量或其毒力的强弱成反比,如细菌性食物中毒多因感染致病菌量大或毒素毒力强,其潜伏期可短至数小时。而狂犬病的潜伏期则与病毒进入人体部位与其至中枢神经系统的距离成正比,其潜伏期一般较长,可达数月或数年。故不同传染病的潜伏期可不同。了解传染病的潜伏期,对于该病的临床诊断、对密切接触者确定检疫时间有重要意义。

(2) 前驱期:指从起病至出现该病明显症状时的一段时间。许多传染病前驱期的症状类似,如多有发热、乏力、肌肉酸痛及食欲不振等,故该期症状多无特异性。一般持续 1~3 日,大多传染病此期即有传染性。起病急骤者可无此期表现。

(3) 发病期:亦称症状明显期。此期由于该病病情发展已达高峰,故其特异性的症状、体征可完全出现,如发热的热型、不同的中毒症状、特征性的皮疹及其他特殊的临床表现,如黄疸、肝脾肿大及脑膜刺激征等。故本期表现对该病的临床诊断极为重要。有的传染病此期又可分为极期、缓解期或败血症期和脑膜炎期等,

(4) 恢复期:经过治疗使体内病理生理过程基本终止,或者机体免疫力增加至一定水平,此期症状、体征逐渐恢复,各项异常的功能逐渐恢复正常直至完全康复。但少数患者病变未完全恢复或病原体未消失而成为慢性或病原携带者,如病毒性肝炎、伤寒及细菌型痢疾等。有些传染病在临床恢复后,可发生复发或再燃,复发指患者已进入恢复期,体温已完全正常一段时间,体内潜伏的病原体再度繁殖至一定程度,使初发病的症状再度出现,如伤寒、疟疾。如患者已进入恢复期,体温尚未下降至正常时又出现发热,此称之为再燃。亦有些患者在恢复期结束后,机体有些功能仍未恢复而遗留较明显的异常,称为后遗症,多见于中枢神经系统传染病如脊髓灰质炎及流行性乙型脑炎等。

2. 常见的临床表现

(1) 发热:是常见传染病共有的一个主要症状,因此许多传染病如猩红热、肾综合征出血热等均“以热为病名”。不同传染病的发热有不同特点,其热型及热程可有不同,此点有助于诊

断及鉴别诊断。

1) 热型:不同传染病可有不同热型。常见热型有①稽留热:为高热,常持续在 40°C 上下,24小时内体温相差小于 1°C 。见于伤寒及斑疹伤寒等。②弛张热:24小时之内体温相差大于 1°C ,但最终体温未达正常,见于肾综合征出血热及伤寒缓解期。③间歇热:24小时内体温波动于高热与正常体温之下,见于疟疾及败血症。④回归热:高热骤起,持续数日后骤退,间隔无热数日后,高热重复出现,反复多次。见于回归热。⑤波浪热:发热逐渐上升达高峰后,又逐渐下降至低热或正常,此后又重复上升及下降,多次重复可持续数月,形似波浪。见于布氏杆菌病。⑥消耗热:24小时内体温波动在 $4\sim 5^{\circ}\text{C}$ 之间,可自高热降至正常或正常以下。见于败血症和粟粒结核。⑦马鞍热:发热数日。退热1日,又再发热数日。见于登革热。

2) 热程:不同传染病发热热程不同,可用之区分。如流行性脑脊髓膜炎发热1~2日,即出现脑膜炎症状,治疗后可迅速退热,热程短。伤寒热程2~3周,黑热病热程长可达数月。

(2) 皮疹:许多传染病在发热不同时期可出现皮疹,称之为发疹性传染病。不同皮疹的不同特点,亦有助于诊断及鉴别诊断。

1) 皮疹的种类:按皮疹形态的不同可分为①斑丘疹:为红色充血性,与皮肤表面相平或略高于皮肤表面,可孤立存在亦可互相融合。见于麻疹、伤寒及猩红热等。②出血疹(淤点):为散状或片状(淤斑)的皮下出血,压之不退色。见于流行性脑脊髓膜炎、肾综合征出血热及流行性斑疹伤寒。③疱疹或脓疱疹:表面隆起,内含浆液或脓液。见于水痘、单纯疱疹、带状疱疹或金黄色葡萄球菌败血症。④荨麻疹:为不规则片块状丘疹,瘙痒。见于急性血吸虫病、血清病等。

2) 皮疹出现时间、顺序及分布部位:在不同传染病亦有所不同。①出现时间:水痘发热第一日出疹,猩红热第二日,天花第三日,麻疹第四日,斑疹伤寒第五日,伤寒第六日出疹。②出疹顺序、部位:麻疹自耳后出疹,后达面部、躯干、四肢及手足心,并伴有黏膜斑(费-科氏斑)。水痘的皮疹多集中于躯干而呈向心性分布,各期皮疹(丘疹、疱疹及痂皮疹)同时存在。伤寒皮疹数量少,分布在胸腹部。

(3) 中毒症状:病原体及其代谢产物可引起发热以外的全身中毒症状,如乏力、全身不适、头疼、关节肌肉疼痛、食欲不振及恶心等,亦可引起肝、肾功能损害,严重者可引起感染性休克、谵妄、昏迷等意识障碍、脑膜刺激征(中毒性脑病)甚至循环、呼吸衰竭。可见下列情况。

1) 毒血症:许多病原体在人体内生长、繁殖并释放大量毒素进入血液,引起全身中毒症状,如伤寒的主要致病因素是其释放的内毒素引起。

2) 菌(病毒、螺旋体)血症及败血症:病原体侵入人体后,除在局部繁殖外,亦可进入血液,不在血液中繁殖但可检出病原体的称为菌血症。亦可在血液中大量繁殖,并引起全身中毒症状,则为败血症。见于伤寒、肾综合征出血热及钩端螺旋体病等。

3) 脓毒血症:化脓性细菌引起败血症后,病原体可到达其他组织器官,引起迁徙性化脓病灶,并可形成多发脓肿。

(4) 单核-巨噬细胞系统增生性反应:在病原体及其代谢产物的作用下,单核-巨噬细胞系统可引起充血、增生等反应,临床上可出现肝、脾及淋巴结肿大。

(三) 临床分型

根据传染病临床过程的长短可分为急性、亚急性和慢性。根据其临床病情的轻重不同,又可分为轻型、中型(即普通型)、重型和极重型。或分为普通型、暴发型,典型型和非典型型等。其中典型型相当于普通型,为各种传染病中最多见的一型。非典型者则可轻可重,极轻者可无

明显症状而称之为逍遥型。

第四节 传染病的诊断

对传染病做出早期正确诊断,不仅能及时采取有效治疗措施,更重要的是能及时发现传染源及早期隔离,并及时采取有效预防措施,防止传染病的进一步传播及控制其流行。尤其对于鼠疫和霍乱这些烈性传染病,对该地区第一例病例的早期诊断更有意义。传染病的诊断应综合分析下列三方面的资料。

(一) 流行病学资料

应注意询问病人居住地或近期所到地区有否该种传染病的发生及流行、与该病人或病畜的接触史、病人的年龄职业、个人及周围环境的卫生情况、发病季节、既往传染病病史及预防接种史等。如麻疹多发生在儿童及未患过麻疹的成人;脊髓灰质炎则发生在未服用过脊髓灰质炎疫苗者;流行性乙型脑炎在夏秋季发病而有严格的季节性;丙型病毒性肝炎病人多有输血或血制品史;血吸虫病的发生有一定的地区性等。因此仔细询问流行病学资料对大多数传染病的诊断非常重要,且可同时了解其可能的传染源,有助于流行病学调查及采取有效的预防措施。

(二) 临床表现

全面而准确的临床资料来源于详尽的询问病史及认真、细致、全面的体格检查,包括起病方式,发热之热型、热程及伴随症状,皮疹的形态、出疹时间、部位及顺序,有否黄疸、肝脾淋巴结肿大等。尤应注意有些传染病的特殊表现,如恙虫病特殊的焦痂及麻疹病人的费-科氏斑等均很重要。最后将全部病史包括流行病学资料、症状和体征,进行综合分析,可做出初步临床诊断,并注意和有关的疾病做鉴别诊断。

(三) 实验室及其他检查

实验室检查对传染病的诊断具有非常重要的意义,尤其是病原学检查,是确诊的重要依据。血清学检查也是某些传染病确诊的重要条件。其他实验室及影像学检查,对许多传染病的诊断亦不可缺少。

1. 常规检查

(1) 血常规检查:白细胞计数及分类的用途最广,且简便易行。化脓性细菌感染如流行性脑脊髓膜炎及猩红热等,血白细胞总数及中性粒细胞均明显升高;革兰染色阴性细菌感染如伤寒、布氏杆菌病等,病毒感染如流感、病毒性肝炎等,则白细胞总数正常或偏低。黑热病全血细胞均降低;病毒感染时可有淋巴细胞升高;蠕虫病时嗜酸性粒细胞增高,而伤寒时嗜酸性粒细胞减少甚至消失。但亦有例外,属病毒感染的肾综合征出血热及流行性乙型脑炎病人,均可有白细胞总数及中性粒细胞升高。

(2) 尿常规:肾综合征出血热及钩端螺旋体病病人,尿中可检出蛋白质、细胞或管型。

(3) 便常规:细菌性痢疾患者大便中有黏液脓血,并可检出红细胞、白细胞(脓细胞)及吞噬细胞。蠕虫病病人可检出虫卵。

(4) 脑脊液常规:包括颅压、脑脊液外观、细胞数、白细胞数、白细胞分类,蛋白质定性(潘迪试验)及糖定性。各种脑膜炎时,颅压均升高。化脓性脑膜炎时脑脊液呈化脓性改变,病毒性脑膜性脑脊液呈浆液性变化,虚性脑膜炎时则只有颅压升高,而无其他变化。

2. 生化检查

肝功能检查是诊断病毒性肝炎的重要依据。脑脊液蛋白、糖及氯化物定量的不同,可区别不同病原的中枢神经系统感染。其他还包括肾功能、电解质及酸碱度检查,在某些疾病时亦很重要。

3. 病原学检查

是传染病确诊的重要依据。

(1) 直接检查:许多传染病可通过显微镜或肉眼检出病原体而确诊,如肉眼可见粪便中的绦虫节片而确诊绦虫病,血液或骨髓涂片染色可检出疟原虫或利什曼原虫的利杜小体而确诊疟疾或黑热病。血悬滴检出微丝蚴确诊丝虫病,皮肤淤点及脑脊液涂片染色检出革兰阴性双球菌可诊断流行性脑脊髓膜炎。粪便涂片可检出寄生虫虫卵及阿米巴原虫等。

(2) 病原体分离:细菌、螺旋体及真菌等,可用人工培养基分离培养,如伤寒杆菌、脑膜炎双球菌、痢疾杆菌、钩端螺旋体及真菌等,是临床常用的诊断方法。立克次体及病毒分离则须应用动物接种或组织培养,因需要一定的设备及技术条件,故一般多用于科研工作而不作为临床诊断。病原体检测标本可用血、尿、粪便、皮疹、痰、脑脊液、骨髓及其他体腔液等。为提高病原体的检出率,应在病程早期及应用抗微生物药物治疗前采取标本并及时送检,并须注意标本的保存及运送。

4. 免疫学检查

应用已知的病原体抗原或抗体,检测病人血清或体液中的相应抗体或抗原,是许多传染病包括细菌、病毒、立克次体及螺旋体病等的重要诊断方法。还可判断受检者的免疫功能。

(1) 特异性抗体的检测:多用于血清学检测,亦可检测其他标本如脑脊液。其中特异性IgM抗体出现最早,在起病后数日即可出现,且在血中存留时间短,故其阳性提示为现症或近期感染,可用做早期特异性诊断。特异性总抗体或IgG抗体,在急性期尚未出现或呈低滴度,疾病后期或恢复期才显著升高,且持续时间较长,故须检测急性期及恢复期双份血清,抗体滴度4倍以上升高者才有诊断意义,故一般不能做为早期诊断方法,只能做回顾性诊断或流行病学调查,后者可用于判断所测地区人群的感染情况。此外,如既往感染过某种病原体或接受过预防注射,此次再次感染该病原体时,原有抗体滴度可升高,此称之为回忆反应,但抗体滴度一般较低。

检测特异性抗体的方法很多,目前常用的方法有

1) 凝集试验:常应用颗粒性抗原检测特异性抗体,如检测伤寒特异性抗体(肥达反应),与变形杆菌OX抗原进行凝集反应(即外斐反应)检测立克次体感染的特异性抗体。

2) 补体结合试验:利用抗原抗体复合物可结合补体而抑制凝血反应的原理,检测特异性抗体。由于此抗体出现较晚,目前较少用于诊断。

3) 免疫荧光检测:具有快速、特异及敏感的优点,故临床应用较多。放射免疫法亦灵敏特异,但需要一定设备条件。

4) 酶联免疫吸附试验(ELISA):具有灵敏、特异、快速、操作简便及设备条件要求较低等优点,故为临床上最常用的检测方法。如乙型肝炎病毒感染标记物的检测。

(2) 特异性抗原的检测:亦为病原体存在的直接证据,故其意义较特异性抗体检测更重要。多用于检测病原体不能分离培养的疾病。如乙型肝炎病毒抗原抗体的检测,乙型肝炎表面抗原阳性提示现有乙型肝炎病毒感染,e抗原阳性表示有病毒活动复制。目前常用方法为ELISA法。亦可用免疫电泳法用已知抗体检测相应抗原,如检测粪便中轮状病毒抗原。

(3) 皮肤试验:用特异性抗原做皮内试验,局部出现明显阳性反应者提示有该病感染。

(4) 免疫球蛋白检测:用来判断体液免疫功能,免疫功能缺陷者可降低,慢性肝炎可升高。T 淋巴细胞亚群检测,可了解细胞免疫功能状态,可用于艾滋病的诊断。

5. 分子生物学检测

利用生物素或放射性核素标记的探针,用斑点杂交或原位杂交法,检测血或组织中特异性病原体的核酸或毒素,如血中乙肝病毒 DNA 或大肠杆菌肠毒素。用聚合酶链反应(PCR)能把标本中的 DNA 分子扩增 100 万倍以上,可显著提高其检测灵敏性,但须一定的设备及技术条件,且易出现假阳性。

6. 影像学检查

X 线胸片检查可用于肺结核及钩端螺旋体病肺出血型的诊断。B 型超声波检查用于肝硬化、肝脓肿及肝肿瘤的诊断。计算机断层扫描(CT)及磁共振(MRI)检查除可用于上述肝脏疾病检查外,对脑脓肿及脑囊虫病的诊断有重要用途。

7. 其他

内窥镜检查如纤维结肠镜或乙状结肠镜检查,可用于慢性腹泻及血吸虫病的诊断。活体组织检查有助于各型肝炎的诊断。

第五节 传染病的治疗原则

传染病的治疗不仅要治愈病人,还在于控制传染源,防止其进一步传播。因而治疗原则应是早期、彻底及综合治疗,既要治疗及护理病人,又要做好消毒隔离工作。治疗应包括以下内容。

(一) 一般治疗

1. 隔离病人 对其分泌物、排泄物及使用物品应严格消毒。隔离方法、时间及消毒方法见附录。

2. 护理 病人卧床休息,保持病房及居室良好的卫生环境,做好口腔、皮肤护理,预防并发症的发生。密切观察病人的血压、脉搏、呼吸及一般情况。

3. 支持疗法 宜进食易消化富含营养的食物,保持足够的热量、液体量及电解质、酸碱平衡。昏迷或危重病人不能进食或入量不足者应静脉输入补足。

4. 心理治疗 医护人员良好的工作作风及服务态度,有助于病情恢复及增强病人战胜疾病的信心。

(二) 病原治疗

针对不同的病原体予以相应治疗,不仅可杀灭消除病原体,更快控制病情及彻底治愈病人,且可控制传染源,防止该病继续传播。常用以下治疗。

1. 抗生素 对细菌、螺旋体及立克次体等感染可选用有效抗生素,最好根据细菌培养及药物敏感试验结果选药。危重病人则须联合 2 种药物及静脉注射途径给药,以提高疗效。

2. 抗病毒药 对病毒感染性疾病,如慢性乙型、丙型肝炎有病毒复制者,应予以干扰素治疗,病毒唑可用于治疗肾综合征出血热。

3. 化学制剂 多用于治疗蠕虫病及原虫感染,如氯喹治疗疟疾,锑剂治疗黑热病。

4. 抗毒素 针对细菌毒素致病的疾病,须应用抗毒素治疗,如白喉及破伤风抗毒素是治疗白喉及破伤风的重要措施。

上述治疗药物的应用,必须足够剂量及疗程,同时应注意观察药物的毒副作用,有些抗生