

全国高职高专教育医药卫生类专业课程改革“十二五”规划教材

供临床医学、护理学、口腔医学、医学检验技术、
医学影像技术、康复治疗技术、助产等专业用

传染病学

主编 胡 芳

Epidemiology

江苏科学技术出版社

供临床医学、护理学、口腔医学、医学检验技术、
医学影像技术、康复治疗技术、助产等专业用

Lemology

传染病学

主 编 胡 芳

副主编 陈吉刚

编 委 (按姓氏笔画排序)

白志峰 (邢台医学高等专科学校)

陈吉刚 (重庆医药高等专科学校)

邵山红 (首都医科大学燕京医学院)

胡 芳 (荆楚理工学院医学院)

韩永霞 (河北工程大学医学院)

图书在版编目(CIP)数据

传染病学 / 胡芳主编. —南京: 江苏科学技术出版社, 2013. 7

ISBN 978-7-5345-9435-9

I. ①传… II. ①胡… III. ①传染病学—医学院校—教材 IV. ①R51

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第156483号

传染病学

主 编	胡 芳
责任编辑	徐祝平 王 云
特约编辑	李辉芳
责任校对	郝慧华
责任监制	曹叶平

出版发行	凤凰出版传媒股份有限公司 江苏科学技术出版社
出版社地址	南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009
出版社网址	http://www.pspress.cn
经 销	凤凰出版传媒股份有限公司
印 刷	盐城市华光印刷厂

开 本	880 mm×1 230 mm	1/16
印 张	11	
字 数	250 000	
版 次	2013年7月第1版	
印 次	2013年7月第1次印刷	

标 准 书 号	ISBN 978-7-5345-9435-9
定 价	27.00元

图书若有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

出版说明

为服务于我国高职高专教育医药卫生类专业高素质技能型人才的培养,充分体现《国家中长期教育改革和规划纲要(2010~2020)》的精神,落实“十二五”期间高职高专医药卫生类教育的相关政策,适应现代社会对临床医学人才岗位能力和职业素质的需要,遵照卫生部新的执业资格考试大纲的要求,推动各院校课程改革的深入进行,凤凰出版传媒集团江苏科学技术出版社作为长期从事教育出版的国家一级出版社,在“十一五”期间推出一系列卫生职业教育教材的基础上,于2011年9月组织全国60多家高职高专医学院校开发了这套高职高专教育临床医学专业课程改革“十二五”规划教材。

该套教材包括基础课程、专业课程和公共课程28种,配套教材5种。其编写特点如下:

1. 遵循教材编写的“三基”、“五性”、“三特定”的原则,在保证内容科学性的前提下,注重全国范围的代表性和适用性。

2. 充分吸收和借鉴了国内外有关临床医学最重要的内容和最新研究成果,以及国内不同版本教材的精华,摒弃了传统空洞不实的研究性知识,做到了基础课程与专业课程紧密结合,临床课程与工作实践无缝链接,充分体现行业标准、规范和指南,将培养高素质技能型人才的宗旨落到实处。

3. 教材将内容分为基础模块、实践模块和选修模块三大部分,切合了国家临床执业医师资格考试大纲的要求。基础模块是学生必须掌握的部分,实践模块的安排体现了以学生为主体的现代教学理念,选修模块为学生提供了个性化的选择空间。

4. 注重整套教材的系统性和整体性,力求突出专业特色,减少学科交叉,避免出现相应学科间内容重复甚至表述不一致的情况。

5. 各科均根据学校的实际教学时数编写,精炼文字,压缩篇幅,利于学生对重要知识点的掌握。

6. 在不增加学生负担的前提下,根据学科需要,部分教材采用彩色印刷,以提高教材的成书品质和内容的可读性。

7. 根据教学需要,部分课程设有配套教材。

这套教材的编写出版,得到了广大高职高专医学院校的大力支持,作者均来自各学科教学一线,具有丰富的临床、教学、科研和写作经验。本套教材的出版,必将对我国高职高专护理学的教学改革和人才培养起到积极的推动作用。

全国高职高专教育医药卫生类专业课程改革“十二五”规划教材

供临床医学、护理学、口腔医学、医学检验技术、
医学影像技术、康复治疗技术、助产等专业用

《组织学与胚胎学》	张国境	王秀琴 主编	《预防医学》	周恒忠 主编
《生物化学》	李宜川	李素婷 主编	《全科医学概论》	王 兵 主编
《生理学》		叶俊颖 主编	《中医学》	周争道 主编
《药理学》	秦红兵	王淑芬 主编	《卫生法学》	翟晓璞 蔡红星 主编
《医学心理学》		韩 冰 主编	《老年病学》	王 欣 主编
《医学伦理学》		颜景霞 主编	《康复医学概论》	章 稼 常冬梅 主编
《诊断学》		赵汉英 主编	《医用化学》	张韶虹 主编
《内科学》	胡桂才	蔡小红 主编	《病理学与病理生理学》	丁运良 李玉红 主编
《外科学》	刘跃新	母传贤 主编	《病原生物与免疫学》	曹元应 陈育民 主编
《儿科学》		郑 惠 主编	《人体解剖学》	金昌洙 刘 扬 主编
《妇产科学》		翟建军 主编	《儿科学实训指导》	郑 惠 主编
《眼耳鼻咽喉口腔科学》		叶文忠 主编	《计算机基础》	张 丹 主编
《急诊与灾害医学》	凌 斌	张松峰 主编	《大学生心理健康教育》	张曼华 张旺信 主编
《皮肤性病学》		温树田 主编	《就业指导》	陈国忠 主编
《传染病学》		胡 芳 主编		

前言

为落实国家“十二五”医学高等专科学校教育教学改革和发展的要求,充分体现《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020)》的精神,适应现代社会对医护人员岗位能力和职业素质的需要,我们参照临床专业教学大纲内容、专业培养目标以及国家医师执业资格考试最新考纲的要求,编写了这本《传染病学》教材。

本教材作为全国医学高等专科学校“十二五”规划教材之一,编写充分体现了现阶段高等教育人才培养目标模式,编写的宗旨在于以就业为导向,适应学历证书和职业资格证书“双证”制度的要求,努力提高学生的实践能力、创新能力、就业能力和创业能力,将“三基”(基本理论、基本知识、基本技能)、“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)及“三特定”(特定的对象、特性的要求、特定的限制)贯穿于教材的编写过程,充分体现了当代医学高等专科学校教育的理论、学术体系。

本教材的编写思想,首先是培养学生树立终身教育的理念,拓宽学生继续学习的渠道,利于学生今后进一步的发展。其次注重学生整体素质和专业能力的培养,专业理论和技术应用并重,强调以提高技术应用能力为宗旨,满足就业行业的需要。再者注重高等专科院校学生的思维特点,方便教师教、学生学,方便学生将所学的知识与实践有机联系,从而提高学生独立分析问题、解决问题的可持续发展能力,达到更好服务于临床工作的目的。这也体现了国家医师执业资格考试偏重实践应用、淡化理论知识死记硬背的新要求。本教材共九章。第一章为总论;第二至八章系统论述了《中华人民共和国传染病防治法》规定的常见传染病和新出现的传染病,包括病毒感染性疾病、立克次体感染性疾病、细菌感染性疾病、钩端螺旋体病、原虫感染性疾病、日本血吸虫病、朊毒体病;第九章重点讲述了医院感染。

本教材编写人员均从事传染病临床防治和教学工作多年,在编写过程中,全体成员齐心协力,以高度的责任心和认真负责的态度积极投入编写工作,在保证质量的前提下,使教材如期完成,藉此深表感谢!

限于编者的水平及时间紧迫,书中不足之处在所难免,恳请读者不吝指正,以便修订改进。

编者

2012年6月

目 录

第一章 总论	1
第一节 概述	1
第二节 感染与免疫	1
一、感染的概念	1
二、感染过程的表现	2
三、感染过程中病原体的作用	2
四、感染过程中免疫应答的作用	3
第三节 传染病的发病机制	4
一、传染病的发生与发展	4
二、组织损伤的发生机制	4
三、重要的病理生理变化	4
第四节 传染病流行的条件及影响因素	5
一、流行过程的基本条件	5
二、影响流行过程的因素	6
第五节 传染病的特征	6
一、基本特征	6
二、临床特点	7
第六节 传染病的诊断	8
一、流行病学资料	8
二、临床资料	8
三、实验室检查及其他检查	9
第七节 传染病的治疗	10
一、治疗原则	10
二、治疗方法	10
第八节 传染病的预防	11
一、管理传染源	11
二、切断传播途径	11
三、保护易感人群	12
第二章 病毒感染性疾病	13
第一节 病毒性肝炎	13
第二节 脊髓灰质炎	21
第三节 流行性感冒	26



第四节 人感染高致病性禽流感	30
第五节 手足口病	33
第六节 麻疹	36
第七节 水痘和带状疱疹	40
第八节 流行性腮腺炎	44
第九节 流行性出血热	47
第十节 流行性乙型脑炎	53
第十一节 登革热	56
第十二节 传染性单核细胞增多症	60
第十三节 巨细胞病毒感染	63
第十四节 狂犬病	65
第十五节 艾滋病	68
第十六节 严重急性呼吸综合征	71
第三章 立克次体感染性疾病	77
第一节 流行性斑疹伤寒	77
第二节 地方性斑疹伤寒	81
第四章 细菌感染性疾病	84
第一节 伤寒与副伤寒	84
第二节 细菌性食物中毒	88
一、胃肠型食物中毒	88
二、神经型食物中毒	90
第三节 细菌性痢疾	92
第四节 弯曲菌感染	97
第五节 霍乱	99
第六节 布氏菌病	103
第七节 鼠疫	105
第八节 炭疽	109
第九节 白喉	113
第十节 百日咳	117
第十一节 猩红热	120
第十二节 流行性脑脊髓膜炎	124
第五章 钩端螺旋体病	130
第六章 原虫感染性疾病	137
第一节 阿米巴病	137
第二节 疟疾	142
第七章 日本血吸虫病	147
第八章 朊毒体病	154
第九章 医院感染	160
参考文献	167

第一章 总 论

◎学习目标

掌握:传染病的概念、特征与预防。

熟悉:传染病的流行过程、诊断与治疗。

了解:传染病的发病机制。

第一节 概 述

传染病(communicable diseases)是指由各种病原微生物(如病毒、细菌、衣原体、支原体、立克次体、螺旋体、真菌、朊毒体等)和寄生虫(如原虫、蠕虫等)感染人体后产生的有传染性、在一定条件下可造成流行的疾病。感染性疾病(infectious diseases)是指由病原体感染所致的疾病,包括传染病和非传染性感染性疾病。

传染病学是一门研究各种传染病在人体中发生、发展、传播、诊断、治疗和预防规律的学科。其重点在于研究各种传染病的临床表现、诊断依据、鉴别诊断、治疗方法和预防措施,以达到治病救人、防治结合的目的。传染病学与流行病学、微生物学、病理学、免疫学、寄生虫学、药理学、诊断学等学科有密切联系。掌握这些学科的基本知识、基本理论和基本技能对学好传染病起着非常重要的作用。

在历史上,传染病曾对人类造成很大的灾难。新中国成立前,鼠疫、霍乱、天花、血吸虫病和黑热病等广泛流行。新中国成立后,在“预防为主,防治结合”的卫生方针指引下,我国消灭了天花,随着科学技术和经济水平的提高,许多传染病如脊髓灰质炎、白喉、百日咳、流行性乙型脑炎等病的发病率已明显下降。但有些传染病,如病毒性肝炎、流行性出血热、狂犬病和感染性腹泻仍然广泛存在,对人类健康危害很大。而且新出现的传染病如严重急性呼吸综合征(SARS)、人感染高致病性禽流感、甲型H1N1流感等对人们的健康与生命安全构成了严重威胁。国外新发现的传染病也可能传入我国,传染病的防治工作面临着严峻的形势,我国对传染病的防治研究仍需加强。

中国传统医药学对传染病的诊治有着丰富的经验,发掘和发展应用中医中药防治传染病将对中西医结合防治传染病发挥重要作用,定将为提高防治效果作出新贡献。

第二节 感 染 与 免 疫

一、感染的概念

感染(infection)又称传染,是病原体以一定的方式或途径侵入人体后在人体的一种寄生过程;也是病原体与人体之间相互作用、相互斗争的过程。病原体、人体和它们所处的环境是构成感染的必备条件。当人体免疫功能正常时,机体便有足够的防御能力,使病原体被消灭或排出体外。当人体防御能力低下时,病原体便在人体内生长、繁殖,使人致病。



二、感染过程的表现

病原体(pathogens)通过各种途径进入人体后,就开始了感染过程。由于病原体的致病力和人体免疫功能的不同,以及受内界和外界的干预如受凉、劳累、药物或放射治疗等因素而产生不同的感染过程。

(一) 隐性感染

隐性感染(covert infection)又称亚临床感染,是指病原体侵入人体后,仅诱导机体产生特异性的免疫应答,不引起组织损伤或只引起轻微的组织损伤,临床上症状、体征,甚至生化改变不明显,只能通过免疫学检查才能发现已经感染。隐性感染过程结束以后,大多数感染者获得不同程度的特异性免疫,病原体被清除。少数人可转变为病原携带状态,病原体持续存在于体内称为无症状携带者。

(二) 病原携带状态

病原携带状态指病原体进入人体后,停留于机体一定的部位生长、繁殖并排出体外,但人体不出现疾病的临床表现。按病原体种类不同而分为病毒携带者、细菌携带者或原虫携带者。按其发生和持续时间的长短可分为潜伏期携带者、恢复期携带者或慢性携带者。所有病原携带者都有1个共同特点,即无明显临床症状却能排出病原体,因而在许多传染病中,如伤寒、细菌性痢疾、霍乱、白喉、流行性脑脊髓膜炎和乙型病毒性肝炎等病原体携带者,成为重要的传染源。

(三) 潜伏性感染

潜伏性感染(latent infection)又称潜在性感染。病原体感染人体后,寄生在机体中某些部位,由于机体免疫功能足以将病原体局限化,保持暂时的平衡状态,而不引起显性感染,但又不足以将病原体清除,病原体便可长期潜伏下来。一旦机体防御功能降低,原已潜伏在人体内的病原体便乘机繁殖,引起显性感染。潜伏性感染与病原携带状态不同的是潜伏性感染期间,病原体一般不排出体外,不易成为传染源。

(四) 显性感染

显性感染(overt infection)又称临床感染。病原体侵入人体后,不但诱导机体产生免疫应答,而且通过病原体本身的作用或机体的变态反应,导致组织损伤,引起病理改变和临床表现。多数病例在疾病痊愈后体内病原体被消灭,人体获得一定免疫力。少数显性感染者可转为病原携带者,成为传染源。

(五) 清除病原体

病原体进入人体后,在人体有效的防御作用下,如胃液对少量痢疾杆菌、霍乱弧菌等的清除作用,皮肤黏膜的屏障作用,多种体液成分的溶菌、杀菌作用,血—脑脊液屏障和组织细胞的吞噬作用等均能使病原体在体内被消灭或通过鼻咽、气管、肠或肾排出体外,人体不出现任何症状。

除清除病原体外,上述感染的4种表现形式在不同传染病中各有侧重,一般来说,隐性感染最常见,病原携带状态次之,显性感染所占比重最低,但一旦出现,容易识别。上述感染的5种表现形式在一定条件下是可以相互转变的。

三、感染过程中病原体的作用

病原体侵入人体后能否引起疾病,取决于病原体的致病能力和机体的防御能力这2个因素。致病能力包括以下4个方面:

(一) 侵袭力

侵袭力是指病原体侵入机体并在体内生长、繁殖的能力。有些病原体可直接侵入人体,如钩端螺



旋体和血吸虫尾蚴等;有些病原体经呼吸道、消化道进入人体,先黏附在呼吸道和消化道黏膜表面,再进一步侵入组织细胞,产生酶和毒素,引起病变,如志贺杆菌等;病原菌的荚膜能够抵抗吞噬细胞的吞噬、菌毛能黏附在黏膜上皮表面,也能增强其侵袭力;病毒常通过与细胞表面的受体结合再进入细胞内;有些病原体的侵袭力较弱,需经伤口进入人体,如破伤风杆菌、狂犬病病毒等。

(二) 毒力

毒力包括毒素和其他毒力因子。毒素包括外毒素与内毒素。外毒素通过与靶细胞的受体结合,进入细胞内而起作用,如白喉杆菌、破伤风杆菌和霍乱弧菌;内毒素则通过激活单核巨噬细胞、释放细胞因子而起作用。许多细菌都能分泌抑制其他细菌生长的细菌素以利于自身生长、繁殖。

(三) 数量

在同一种传染病中,入侵病原体的数量一般与致病能力成正比。但是,在不同的传染病中,能引起疾病的最低病原体数量可有较大差异,如伤寒需要 10 万个菌体,而细菌性疾病仅需要 10 个菌体。

(四) 变异性

病原体可因环境、药物或遗传等因素而产生变异。一般情况下,经过人工多次传代培养,可使病原体的致病力减弱,如用于预防结核病的卡介苗。在宿主之间反复传播可使致病力增强,如肺鼠疫。病原体的抗原变异可逃避机体的特异性免疫作用而继续引起疾病或使疾病慢性化,如流行性感冒病毒、人类免疫缺陷病毒、丙型肝炎病毒等。

四、感染过程中免疫应答的作用

机体的免疫应答对感染过程的表现和转归起着重要的作用。免疫应答可分为有利于机体抵抗病原体入侵与破坏的保护性免疫应答和促进病理改变的变态反应两大类。增加机体保护性免疫应答能力,减少、控制变态反应发生是传染病防治中的两项重要内容。保护性免疫反应分为非特异性免疫与特异性免疫两种。

(一) 非特异性免疫

非特异性免疫(nonspecific immunity)是机体对侵入体内的病原体的一种清除机制。

1. 天然屏障 皮肤、黏膜及其分泌物为人体的外部屏障,如溶菌酶、胃酸、气管黏膜上的纤毛等;内部屏障有血—脑脊液屏障和胎盘屏障等。

2. 体液因子 包括存在于体液中的补体、溶菌酶、纤连蛋白以及各种细胞因子等,对清除病原体起着重要作用。

3. 吞噬作用 单核吞噬细胞系统包括血液中的游走大单核细胞和肝、脾、淋巴结、骨髓中固有的吞噬细胞和各种粒细胞,它们都可清除体内的病原体,具有非特异性吞噬功能。

(二) 特异性免疫

特异性免疫(specific immunity)是指由于对抗原特异性识别而产生的免疫。感染和免疫接种均能产生特异性免疫。特异性免疫通常只针对一种病原体。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 淋巴细胞与 B 淋巴细胞介导。

1. 细胞免疫 致敏 T 细胞与相应抗原再次相遇时,通过细胞毒性淋巴因子杀伤病原体及其所寄生的细胞。细胞免疫在对抗病毒、真菌、原虫和部分在细胞内寄生的细菌(如伤寒杆菌、布氏杆菌、结核杆菌、麻风杆菌)的感染中起重要作用。T 淋巴细胞还有调节体液免疫的功能。

2. 体液免疫 致敏 B 细胞受抗原刺激后即转化为浆细胞,并产生能与相应抗原结合的抗体,即免疫球蛋白(Ig)。例如,IgG、IgM、IgA、IgD、IgE 等。不同的抗原可诱发不同的免疫应答。在感染过程



中最早出现 IgM,是近期感染的标志,虽持续时间不长但对早期诊断有意义。IgG 随后出现,并持续较长时期。IgA 主要是呼吸道和消化道黏膜上的局部抗体。IgE 主要作用于入侵的原虫和蠕虫。

第三节 传染病的发病机制

一、传染病的发生与发展

传染病的发生与发展都有一个共同的特点,就是疾病发展的阶段性。发病机制中的阶段性与临床表现的阶段性大多数是相互吻合的,但有时并不一致,如在伤寒第 1 次菌血症时还未出现症状,第 4 周体温下降时肠壁溃疡尚未完全愈合。

(一) 入侵部位

病原体的入侵部位与发病机制有密切关系,入侵部位适当,病原体才能定植、生长、繁殖及引起病变。

(二) 机体内定位

病原体入侵并定植后,可在入侵部位直接引起病变,如恙虫病的焦痂,也可在远离入侵部位引起病变,如淋巴结炎、肝炎等不同病原体在机体内定位不同,各种传染病都有其各自的特殊规律性。

(三) 排出途径

每种传染病都有其病原体排出途径,是患者、病原携带者和隐性感染者有传染性的重要因素。有些病原体的排出途径是单一的,如志贺杆菌只通过粪便排出;有些病原体可有多种排出途径,如脊髓灰质炎病毒既可通过粪便排出又可通过飞沫排出;有些病原体则存在于血液中,当虫媒叮咬或输血时才离开人体,如疟原虫。病原体排出体外的持续时间长短不一,因此不同传染病有不同的传染期。

二、组织损伤的发生机制

在传染病中,导致组织损伤的发生机制有以下 3 种:

(一) 直接损伤

病原体借助其机械运动及所分泌的酶可直接破坏组织,如溶组织内阿米巴滋养体,或通过细胞病变而使细胞溶解,如脊髓灰质炎病毒。

(二) 毒素作用

有些病原体能分泌毒力很强的外毒素,可选择性损害靶器官(如肉毒杆菌的神经毒素)或引起功能紊乱(如霍乱肠毒素)。革兰阴性杆菌裂解后产生的内毒素则可致发热、休克及弥散性血管内凝血(DIC)等。

(三) 免疫机制

很多传染病的发病机制与免疫应答有关。有些传染病能抑制细胞免疫,如麻疹;或直接破坏 T 细胞,如艾滋病(AIDS);更多的病原体则通过变态反应而导致组织损伤。其中Ⅲ型变态反应(如流行性出血热)及Ⅳ型变态反应(如结核病、血吸虫病)最为常见。

三、重要的病理生理变化

(一) 发热

发热是传染病的重要临床表现,但并非传染病所特有的症状。炎症、肿瘤和免疫介导的疾病均可引起发热。当机体发生感染、损伤或受到抗原刺激时,外源性致热源作用于单核吞噬细胞系统,使之释放内源性致热原。内源性致热源通过血—脑脊液屏障作用于体温调节中枢,释放前列腺素 E_2 ,使产



热大于散热而导致发热。

(二) 代谢变化

传染病患者发生的代谢改变主要为进食量下降,能量吸收减少,蛋白质、碳水化合物、脂肪消耗增多,水电解质紊乱和内分泌改变。在疾病早期,胰高血糖素和胰岛素分泌增加,血液甲状腺素水平下降,后期随着垂体反应刺激甲状腺素分泌而升高。到恢复期各种物质代谢又逐渐恢复正常。

第四节 传染病流行的条件及影响因素

传染病的流行过程就是传染病在人群中发生、发展和转归的过程。流行过程的发生必须具备3个基本条件,即传染源、传播途径和易感人群。流行过程又受社会因素和自然因素的影响。

一、流行过程的基本条件

(一) 传染源

传染源是指病原体已在体内生长、繁殖并能将其排出体外的人和动物。传染源包括下列4个方面:

1. 患者 急性患者可通过(咳嗽、呕吐、腹泻)而促进病原体的播散;慢性患者可长期污染环境;轻型患者不易被发现、隔离、治疗,作为传染源的意义有时更大。
2. 隐性感染者 在某些传染病(如脊髓灰质炎)中,隐性感染者是重要传染源。
3. 病原携带者 慢性病原携带者不显示症状而长期排出病原体,如慢性乙型病毒性肝炎,病毒可多年存在血液中,在乙型病毒性肝炎的流行中是重要的传染源。
4. 受感染动物 某些动物间的传染病,如狂犬病、鼠疫等,也可传给人类,引起严重疾病;还有一些传染病如血吸虫病,受感染动物是传染源中的一部分。

(二) 传播途径

病原体离开传染源侵入其他易感者体内的途径称为传播途径。

1. 呼吸道传播 病原体存在于空气、飞沫、尘埃中,易感者吸入病原体时而获得感染,如麻疹、白喉、猩红热、人感染高致病性禽流感、SARS等。
2. 消化道传播 病原体污染食物、水源或食具,易感者于进食时而获得感染,如伤寒、细菌性痢疾、霍乱等。
3. 接触传播 易感者与被病原体污染的水或土壤接触时获得感染,如钩端螺旋体病、血吸虫病和钩虫病等。日常生活的密切接触也有可能获得感染,如麻疹、白喉、流行性感冒等。
4. 虫媒传播 被病原体感染的吸血节肢动物如蚊子、跳蚤、白蛉、恙虫等,于叮咬时把病原体传给易感者,可引起疟疾、流行性斑疹伤寒、黑热病、恙虫病等。
5. 血液、体液传播 病原体存在于携带者或患者的血液或体液中,通过应用血制品、分娩或性交等传播,如乙型病毒性肝炎、丙型病毒性肝炎、AIDS、疟疾等。

(三) 人群易感性

对某一传染病缺乏特异性免疫力的人称为易感者,人群作为一个整体,对某种传染病容易感染的程度,称为人群易感性。人群易感性的高低受许多因素影响,如新生儿增加、外来人口增多、免疫人口死亡、人群免疫力自然消退、一般抵抗力降低和病原体变异等,均能使人群易感性升高;有计划地进行预防接种或传染病流行之后,可使免疫人口增加,均能降低人群易感性。

二、影响流行过程的因素

(一) 自然因素

自然因素包括地理、气象和生态等因素,对传染病流行过程的发生和发展发挥着重要的作用。传染病的地区性和季节性与自然因素有密切关系,如血吸虫病必须有钉螺的存在才能患病,由于钉螺只能生活在气候温和、雨量充足,且有杂草丛生的河湖水网地区。所以我国血吸虫病有严格的地区性,只流行于长江及其以南的地区。而疟疾、流行性乙型脑炎和丝虫病等,是由蚊虫传播的,因此多发生于夏秋季,寒冷的地区和季节是不会发生的。某些自然生态环境为传染病在野生动物之间的传播创造良好的条件,如鼠疫、恙虫病、钩端螺旋体病等,人类进入这些地区时也可受感染而发病,称为自然疫源性传染病或人兽共患病。

(二) 社会因素

社会因素包括社会制度、经济状况、生活条件、文化水平等,对传染病流行过程有决定性的作用。新中国成立后,社会主义制度使人民生活、文化水平不断提高,实行计划免疫,已使许多传染病的发病率明显下降或接近被消灭。由于改革开放,市场化经济政策的实施,在国民经济日益增长的同时,因人口流动、生活方式、饮食习惯的改变和环境污染等因素,有可能使某些传染病的发病率升高,如结核病、AIDS 等,应引起我们的重视。

第五节 传染病的特征

一、基本特征

传染病与其他疾病的本质区别,在于其具有以下 4 个基本特征:

(一) 有病原体

每种传染病都是由特异性的病原体引起的,病原体包括微生物与寄生虫。特异性病原体的检查对传染病的防治与确诊有重要意义。

(二) 有传染性

这是传染病的基本特征之一,也是与其他感染性疾病的主要区别。传染性意味着病原体能通过某种途径感染他人。传染病患者有传染性的时期称为传染期,在每种传染病中都相对固定,可作为隔离患者的依据之一。

(三) 有流行病学特征

传染病的流行过程在自然和社会因素的影响下,表现出各种特征,称为流行病学特征。

1. 流行性 传染病的发病可分为散发、流行、大流行和暴发流行。散发是指某种传染病在某地的发病率处于常年水平。若某传染病的发病率明显高于近年来的一般水平则称为流行;当某传染病的流行范围甚广,超出国界或洲界时称为大流行。当传染病病例发病时间的分布高度集中于短时期内者称为暴发流行。

2. 季节性 因为气温、雨水、湿度等因素的影响,有些传染病只发生于特定的季节,或在每年一定季节出现升高的现象。如流行性乙型脑炎,常发生于北方地区每年夏秋季的 7、8、9 月份,呼吸道传染病多发生于冬春季,而肠道传染病以夏秋季节多见。

3. 地方性 有些传染病好发于某些特定地区,与地理气候、人群生活习惯及自然因素和社会因素有关。如血吸虫病只发生于有钉螺繁殖的水网地区;华支睾吸虫病在广东多见,主要与当地居民喜食生鱼粥的生活习惯有关;恶性疟疾主要流行于热带及亚热带地区,完全与自然条件有关。以野生动物



为主要传染源的疾病称为自然疫源性传染病,也属于地方性传染病。

此外传染病发病率在不同人群、不同年龄、不同职业、不同性别也有流行病学特征。

(四) 有感染后免疫

人体感染病原体后,无论是显性感染或隐性感染,都能产生针对病原体及其产物(如毒素)的特异性免疫,称为感染后免疫。感染后免疫属于主动免疫,通过抗体转移而获得的免疫属于被动免疫。由于病原体的种类不同,感染后免疫持续时间和强弱也有很大差异:①病毒性麻疹的感染后免疫持续时间最长,几乎可终身保护,不再发病;②细菌性痢疾和百日咳等,保护性的免疫力仅持续数月到数年,不能防止以后的再感染;③流行性感冒可多次感染发病,前次感染获得的免疫力,不能抵抗再次感染发生变异的流感病毒。

二、临床特点

(一) 病程发展的规律性

急性传染病的发生、发展和转归,通常经过以下4个不同阶段:

1. 潜伏期 从病原体侵入人体起,至开始出现临床症状为止的一段时间称为潜伏期。对传染病诊断与检疫有重要意义。潜伏期通常相当于病原体在体内繁殖、转移、定位、引起组织损伤和功能改变导致临床症状出现之前的整个过程。每种传染病的潜伏期都有一个范围即从最短到最长的时间。如白喉的潜伏期为1~7日,多为2~4日。伤寒为7~23日,多为10~14日。潜伏期为决定检疫期及密切接触者医学观察期的依据,应观察到该病的最长潜伏期为止。

2. 前驱期 从患者开始感到不适至症状明显出现的一段时期称为前驱期。此期的临床表现通常是非特异性的,一般持续1~3日。如头痛、发热、疲乏、食欲缺乏、肌肉酸痛等,为许多传染病所共有,起病急骤者,可缺少这一时期,即无前驱期。

3. 症状明显期 急性传染病患者度过前驱期后,由于病原体和其毒素的作用,引起感染者的组织损伤及功能障碍,出现相应的临床表现。在此期间,该传染病所特有的症状和体征通常都获得充分体现,如细菌性痢疾患者的腹痛、腹泻、脓血便;流行性乙型脑炎患者的头痛、喷射性呕吐、意识障碍、脑膜刺激征阳性,脑脊液出现非化脓性炎性变化等。绝大多数患者转入症状明显期。在此期间病情达顶峰。

4. 恢复期 机体免疫力增强至一定程度,病原体被清除或被局限到某些组织或部位,患者症状及体征基本消失,临床上称为恢复期。如患者体温下降到正常,食欲和体力逐渐恢复。受损伤的组织和紊乱的功能逐渐恢复,患者可完全康复。

有些传染病患者进入恢复期后,退热已稳定一段时间,由于潜伏于组织内的病原体再度繁殖至一定程度,使初发时的症状再度出现,称为复发。有些患者在恢复期时,体温未稳定下降至正常,又再发热时,称为再燃。

(二) 常见的症状与体征

1. 发热与热型 病原体感染引起的发热是许多传染病共有的最常见症状,在急性传染病中有特别重要的临床意义。热型是传染病重要特征之一,具有鉴别诊断意义。临床上常见的热型有以下5种:

(1) 稽留热 体温持续升高在39℃以上且24小时体温相差不超过1℃,如流行性乙型脑炎、伤寒、斑疹伤寒等的极期。

(2) 弛张热 24小时体温相差超过1℃,但最低温度未达正常,见于伤寒缓解期、败血症等。

(3) 间歇热 24小时内体温可呈现为高热和正常,或高热和无热交替出现。间歇热最常见于疟疾。



(4) 波状热 体温逐渐升高到 39°C 或以上,数日后又逐渐降至正常水平,此后又逐渐上升,逐渐下降,重复多次,呈波浪样,可持续数月之久,常见于布氏菌病等。

(5) 不规则热 指发热患者的体温曲线无一定规律的热型,可见于流行性感、败血症等。

2. 皮疹 许多传染病在发热的同时伴有发疹,称为发疹性感染。发疹包括皮疹(外疹)和黏膜疹(内疹)。由于皮疹的形态、出现的时间、出疹的部位和顺序有所不同,所以皮疹对发疹性传染病有诊断和鉴别诊断的价值。如水痘、风疹多于病程第1日出疹,猩红热多于第2日出疹,麻疹多于第3日出疹,斑疹伤寒多于第5日出疹,伤寒多于第6日出疹等。水痘的皮疹多呈向心性分布于躯干,麻疹的皮疹先出现于耳后、面部,然后向躯干、四肢蔓延等。

(1) 斑丘疹 斑疹呈红色、不凸出皮肤,可见于斑疹伤寒、猩红热等。丘疹呈红色凸出皮肤,可见于麻疹、恙虫病和传染性单核细胞增多症等。斑丘疹是指斑疹和丘疹同时存在,常见于麻疹、风疹、幼儿急疹等。

(2) 出血疹(瘀点、瘀斑) 常见为点状或片状的皮下出血,压之不退色,见于流行性脑脊髓膜炎、流行性出血热、登革热等。

(3) 疱疹或脓疱疹 凸出皮肤表面,皮疹内含有液体,多见于水痘、带状疱疹等病毒性传染病。

(4) 荨麻疹 稍隆起皮肤表面的红色或苍白色大小不等的局限性水肿,多见于急性血吸虫病、病毒性肝炎。

3. 毒血症状 病原体的各种代谢产物可引起除发热以外的多种症状,如疲乏,全身不适,食欲减退,头痛,肌肉、关节和骨骼疼痛等。严重者可有意识障碍、谵妄、脑膜刺激征、中毒性脑病、呼吸衰竭及休克等表现,有的还可引起肝肾损害,表现为肝肾功能的改变。

4. 单核吞噬细胞系统反应 在病原体及其代谢产物的作用下,单核吞噬细胞系统可出现充血、增生等反应,临床上表现为肝、脾和淋巴结增大。

(三) 临床类型

按传染病临床过程的长短可分为急性、亚急性和慢性3种不同类型;按病情轻重可分为轻型、典型(普通型或中型)、重型和暴发型等。

第六节 传染病的诊断

早期明确传染病的诊断,不但有利于患者的早期隔离,而且有利于患者的及时治疗,以防止疾病的传播。传染病应综合以下几方面的资料进行诊断:

一、流行病学资料

流行病学资料在传染病的诊断中有重要的价值。应仔细询问可疑患者的年龄、职业、发病季节、居住与旅行地点、既往病史、输血史、密切接触史、不洁饮食习惯史及预防接种史等。诊断前首先要了解有无感染某个疾病的可能、有无发病的可能。如只有生活在有钉螺的地区,且有接触史的人,才有感染血吸虫病的可能;和猪、牛、羊从无任何接触的人,不可能患布氏菌病。另外还要注意,有感染的机会并不一定发病。如已患过麻疹或伤寒的人,再次患麻疹或伤寒的可能性极小。所以了解这些资料对诊断和鉴别诊断很有帮助。

二、临床资料

全面、准确的临床资料来源于详尽的病史询问和细致的体格检查。发病的诱因和发病方式对传染病的诊断有重要参考价值,进行体格检查时不可忽略有重要诊断意义的体征,如玫瑰疹、焦痂、腓肠肌压痛等。



三、实验室检查及其他检查

实验室检查对传染病的诊断有特殊意义。若有病原体的检出或被分离培养可直接确定诊断,还有免疫学的检查也可提供重要依据。对很多传染病来说,一般实验室检查对早期诊断有很大帮助。

1. 一般实验室检查 包括血液、尿液、粪便的常规检查和生化检查。

(1) 血常规检查 血常规检查中以白细胞计数和分类的意义较大。白细胞总数明显增多常见于化脓性细菌感染,如流行性脑脊髓膜炎、败血症和猩红热等疾病,但革兰阴性杆菌感染时白细胞总数往往升高不明显甚至减少,如布氏菌病、伤寒及副伤寒等。分类中嗜酸性粒细胞减少、消失常表示有伤寒、败血症可能,增多时则多为寄生虫感染;异常淋巴细胞增多常为病毒感染,如传染性单核细胞增多症、流行性出血热等。

(2) 尿常规及粪常规检查 方法简便、易于操作,对确定某些传染病和寄生虫病的诊断有重要价值。尿常规检查有助于流行性出血热和钩端螺旋体病的诊断。粪常规检查有助于肠道细菌与原虫感染的诊断。

(3) 生化检查 有助于病毒感染性疾病的诊断。如病毒性肝炎、流行性出血热等病的诊断和病情判定。感染中毒性休克者可出现血液电解质紊乱和酸碱平衡失调等。

2. 病原学检查

(1) 直接检出病原体 许多传染病可通过显微镜或肉眼检出病原体而确诊,如蠕虫类中蛔虫、蛲虫、绦虫节片等可随粪便排出,肉眼即可确认;血吸虫毛蚴经孵化法可用肉眼检出,绦虫节片也可在粪便中用肉眼检出。从血液或骨髓涂片中检出疟原虫、利什曼原虫、微丝蚴及回归热螺旋体等,粪便涂片镜检可发现溶组织内阿米巴滋养体、包囊和各种寄生虫虫卵。痰涂片找并殖吸虫卵、结核杆菌等。从脑脊液离心沉淀的墨汁涂片中检出新型隐球菌等。

(2) 分离培养病原体 对于各种病原体,涂片检查只能提供形态和染色的特点,不足以确定其类型,用以分离病原体的检材可采用血液、尿液、粪便、脑脊液、痰液、骨髓和皮疹吸出液等。标本应注意正确保存与运送,标本的采集应在抗生素治疗前进行,当应用过抗病原体的药物治疗后检出阳性率会明显下降。

3. 分子生物学检测 由于核酸生化及分子生物学研究技术的发展和广泛应用,近 20 年来明确了许多传染病的病原,特别是病毒性疾病。现可用于诊断的分子生物学方法有以下 2 种:

(1) 分子杂交 利用放射性核素³²P 或生物素标记的核酸探针对病原体进行分子水平的检测,可以检出特异性的病毒核酸如乙型肝炎病毒(HBV)DNA,或检出特异性的毒素如大肠埃希菌肠毒素,已广泛用于乙型肝炎的诊断。

(2) 多聚酶链反应(PCR) 用于病原体核酸检查。PCR 法是一种在体外扩增特异性 DNA 序列的技术,它可使靶 DNA 序列在特异的引物启动下,在短时间内扩增 100 万倍以上,具有快速、简便、灵敏、省时、对受检样品条件要求不高等特点,可用于病毒、细菌和寄生虫等多种病原体的检测,已广泛应用于丙型肝炎的诊断。PCR 法灵敏性极高,因此操作不慎时易产生假阳性结果,应严格操作,避免检测失误。

4. 免疫学检查 应用已知抗原或抗体检测血清或体液中的相应抗体或抗原,是目前最常用于传染病和寄生虫病诊断的检测技术免疫学检查方法。

(1) 特异性抗体检测 是传染病应用最早的诊断方法。在传染病早期,特异性抗体在血清中往往尚未出现或滴度很低,而在恢复期或后期抗体滴度有明显升高,故在急性期及恢复期双份血清检测其抗体由阴性转为阳性或滴度升高 4 倍以上时有重要的意义。既往建立的补体结合试验(CF)、沉淀试验、凝集试验、中和试验等,多为检测 IgG 型抗体的方法,由于恢复期才能肯定其意义,故不能用于