

图书在版编目(CIP)数据

传染病学/赵巍主编. —北京:中国协和医科大学出版社,2014.07

二十一世纪创新立体化医学教材

ISBN 978-7-5679-0068-4

I. ①传… II. ①赵… III. ①传染病学 IV. ①R51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 125174 号

二十一世纪创新立体化医学教材

传染病学

主 编 赵 巍

责任编辑 邓明俊

出版发行 中国协和医科大学出版社

社 址 北京东单三条 9 号

网 址 www.pumcp.com

印 刷 成都市海翔印务有限公司

开 本 787×1092 1/16

印 张 17

字 数 400 千字

版 次 2014 年 06 月第 1 版

印 次 2014 年 06 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5679-0068-4

定 价 37.00 元

目 录

第一章 总论	1
第一节 绪言	1
第二节 感染与免疫	2
第三节 传染病的发病机制	5
第四节 传染病的流行过程及影响因素	7
第五节 传染病的特征	10
第六节 传染病的诊断	14
第七节 传染病的治疗	16
第八节 传染病的预防	18
第二章 病毒性感染性疾病	23
第一节 病毒性肝炎	23
第二节 脊髓灰质炎	36
第三节 轮状病毒感染	42
第四节 手足口病	46
第五节 麻疹	51
第六节 水痘和带状疱疹	56
第七节 流行性腮腺炎	63
第八节 流行性感冒	68
第九节 传染性非典型肺炎	72
第十节 传染性单核细胞增多症	79
第十一节 流行性乙型脑炎	83
第十二节 肾综合征出血热	89
第十三节 登革热	97
第十四节 狂犬病	103
第十五节 艾滋病	107
第三章 立克次体感染性疾病	115
第一节 流行性斑疹伤寒	115
第二节 恙虫病	120

第四章 细菌感染性疾病	125
第一节 伤寒与副伤寒	125
第二节 细菌性痢疾	132
第三节 弯曲菌感染	139
第四节 霍乱	144
第五节 细菌性食物中毒	150
第六节 流行性脑脊髓膜炎	157
第七节 猩红热	164
第八节 百日咳	168
第九节 白喉	172
第十节 鼠疫	176
第十一节 炭疽	181
第十二节 布氏杆菌病	185
第五章 螺旋体感染性疾病	190
第一节 钩端螺旋体病	190
第二节 莱姆病	195
第六章 原虫感染性疾病	199
第一节 肠阿米巴病	199
第二节 疟疾	206
第三节 弓形虫病	211
第四节 黑热病	214
第七章 蠕虫感染性疾病	219
第一节 日本血吸虫病	219
第二节 并殖吸虫病	225
第三节 华支睾吸虫病	231
第四节 丝虫病	235
第五节 钩虫病	240
第六节 蛔虫病	244
第七节 蛲虫病	247
第八节 旋毛虫病	251
第九节 棘球蚴病	254
第十节 肠绦虫病与囊虫病	258

第一章 总论

第一节 绪言

传染病 (communicable diseases) 是由病原微生物 (细菌、病毒、支原体、衣原体、立克次体、螺旋体、真菌等) 和寄生虫 (原虫、蠕虫、昆虫) 引起的, 能在人群、动物或人与动物之间相互传播, 造成流行的常见病和多发病。它严重危害人民的身体健康, 因此, 防治传染病具有十分重要的意义。但是, 由上述病原微生物和寄生虫所引起的感染性疾病 (infectious diseases) 并不一定具有传染性, 只有当某种感染性疾病具有传染性时才称之为传染病。由新型冠状病毒引起的非典型肺炎 (SARS), 人感染高致病性禽流感 and 甲型 H1N1 流感也属于传染病学研究的范畴。

新中国成立之前, 我国卫生条件很差, 缺医少药, 传染病大肆横行, 鼠疫、天花、霍乱等烈性传染病十分猖獗, 伤寒、痢疾、麻疹、白喉、百日咳、疟疾、黑热病、血吸虫病等传染病和寄生虫病也在我国城乡广泛流行, 传染病的发病率和死亡率都高居首位, 夺去了无数生命, 人民贫困交加, 人均寿命不到四十岁。新中国成立以来, 我国的卫生事业有了长足的进步和发展, 相继制订了传染病管理办法和卫生防疫措施, 开展了以除害灭病为中心的群众性爱国卫生运动, 广泛地进行计划免疫, 大力进行城乡卫生机构建设, 普及初级卫生保健, 从而消灭了天花、鼠疫, 控制了霍乱、血吸虫病、丝虫病、黑热病、疟疾等传染病和寄生虫病的流行, 白喉、麻疹、脊髓灰质炎、猩红热、流行性乙型脑炎等急性传染病的发病率大幅度下降。1997 年《中共中央、国务院关于卫生改革与发展的决定》提出了新时期中国卫生工作的方针“以农村为重点, 预防为主, 中西医并重, 依靠科技和教育, 动员全社会参与”, 进一步明确了今后我国卫生事业前进的方向和目标。近年来, 人民的生活卫生条件日益改善, 健康水平逐步提高, 男、女性人均寿命均已超过 70 岁。

虽然近年来我国传染病的发病率已经出现明显的下降, 有些传染病甚至得到了一定程度的消灭和控制。但是仍有一些传染病, 如鼠疫和霍乱时有流行, 结核病卷土重来, 病毒性肝炎、感染性腹泻、肾综合征出血热以及艾滋病有蔓延之势等, 仍严重地威胁着我国人民的身体健康。此外, 近年来还发现了一些新的传染病, 如嗜肺军团菌肺炎和莱姆病等。由此可见传染病的防治工作仍然是我国卫生工作的重中之重。1989 年 9 月 1 日, 我国公布了《中华人民共和国传染病防治法》, 并予以实施。2004 年 8 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议对《中华人民共和国传染病防治法》进行了修订, 并于 2004 年 12 月 1 日起施行。这对预防、控制和消灭传染病的发

生和流行，保障人民健康起了十分重要的作用。

传染病学和流行病学都研究传染病的发生和流行，但研究的侧重面各不相同。传染病学是临床医学的一门分支学科，它是研究传染病在人体内发生、发展与转归的原因和规律，研究早期诊断及有效诊治措施，以消除患者传染性，促进患者恢复健康，进而控制传染病在人群中传播扩散的学科。传染病学研究重点在于传染病的临床表现、诊断依据、鉴别诊断、治疗原则和治疗措施。而流行病学是预防医学的主干课程，它是研究包括传染病在内的各种疾病在人群中发生、发展的原因和分布规律及预防措施，从而控制和消灭疾病，达到促进人群健康的科学。流行病学的研究侧重于探究疾病在人群中的三间分布和疾病的预防和控制措施。值得注意的是，一些非传染性疾病（如恶性肿瘤、心血管疾病和伤害等）也可以采用流行病学的方法进行研究。

传染病学与其他医学相关学科关系密切，微生物学、寄生虫学、免疫学、分子生物学、生物化学、药理学和其他临床医学的发展也必将为传染病学的发展和深入创造有利条件。

第二节 感染与免疫

一、传染过程

（一）感染的概念

传染过程简称传染或感染（infection），是指病原体以一定的方式或者途径侵入人体，人体与病原体之间相互作用、相互斗争的过程，也可以认为是病原体对人体的一种寄生过程。感染过程必须具备的是病原体、人体和他们共同所处的环境这三个基本因素。这三个因素之间的复杂关系，使传染过程有了不同的表现。当人体免疫功能正常时，机体便有足够的防御能力，使得侵入人体的病原体能够被杀灭或者排出体外。然而当人体由于各种原因导致机体防御能力低下时，病原体便可以在人体内生长、繁殖甚至播散，使人罹患疾病。

（二）感染过程的表现

病原体通过各种方式或途径进入人体便开始了感染过程，又称传染过程。由于人体免疫功能的高低有别，病原体毒力、数量的差异，以及人体的内、外环境的影响，使感染过程出现了不同的表现。

1. 病原体被消灭或排出 当某种病原体进入人体后，由于非特异性免疫和特异性免疫系统的作用，人体能够将侵入的病原体在侵袭部位或体内消灭或者直接将其排出体外，不产生病理变化和任何临床表现。人体内发挥这种防御功能的主要包括皮肤黏膜屏障、血-脑脊液屏障、组织细胞的吞噬作用、胃酸的杀菌作用以及多种体液成分的溶菌和杀菌作用。

2. 病原体携带状态 某种病原体侵入人体后，停留或者定植在机体的一定部位生长繁殖并排出体外，同时引起人体轻微的病理损害，而人体并不出现相应疾病的临床表现。按人体所携带病原体种类的不同又分带菌状态、带病毒状态和带寄生虫状态。根据人体的生理状况，病原携带者一般分为健康携带者、潜伏期携带者和恢复期携带

者。按其发生和持续时间的长短，病原体携带持续时间短于3个月的称为急性携带者，若长于3个月则称为慢性携带者。总而言之，病原体携带者的最大特点在于：人体不出现任何临床症状，但是能够携带并且排出病原体，可以成为传染病的传染源。常见传染病包括乙型肝炎、流行性脑脊髓膜炎、伤寒、痢疾和霍乱等。

3. 隐性感染 又称亚临床感染或非显性感染。当病原体侵入人体后，在人体某一部位生长繁殖，导致较轻的病理变化，不出现或仅出现不明显的临床表现，只有通过病原学和免疫学检测才能发现感染状态。隐性感染在某些传染病流行期间比较常见，如病毒性肝炎、流行性乙型脑炎、白喉等。某种病原体的隐性感染人数可能超过该病原体显性感染人数几倍以上，隐形感染过程结束后，大多数人可获得对该传染病不同程度的特异性免疫力，体内病原体也随之清除；少数人转为病原携带状态，成为传染病的重要传染源。

4. 潜伏性感染 又称潜在性感染。病原体侵入人体后，机体和病原体暂时保持相对的平衡状态，机体的免疫功能使病原体局限在身体的某一部位，可长期潜伏但不排出体外，机体也不出现临床症状。一旦机体免疫功能下降时，潜伏于体内的病原体就会大量生长繁殖，进而引起病理损伤，同时出现临床症状。潜伏性感染并非在每种传染病中都存在，可见于单纯疱疹、带状疱疹、疟疾、结核病等。

5. 显性感染 又称临床感染或传染病发作。病原体侵入人体后，由于病原体数量多、毒力强，和（或）人体免疫功能低下，病原体在体内大量生长繁殖。在病原体、毒素以及机体免疫反应的综合作用下，机体发生组织损伤和病理改变，同时出现严重的临床表现和临床特有综合征，称为传染病发作。显性感染后机体可获得特异性免疫力，少数显性感染者可转为病原携带者，成为传染源。

值得注意的是，感染过程不一定会导致传染病，而传染病的发生必然有感染过程。传染病仅是感染过程的一种表现形式。感染过程的上述五种表现，在一定条件下可以互相转化。病原体成功侵入人体后，以隐性感染最为多见，其次为病原携带状态，而显性感染表现最少，但却最易识别。

二、感染过程中病原体的作用

虽然在感染过程中机体的免疫功能在抵御病原体的致病能力方面起着主导作用，但是病原体的侵袭力、毒力、数量以及变异性等在感染过程中也起着十分重要的作用。

（一）侵袭力

是指病原体侵入人体并在人体内扩散的能力。钩端螺旋体、血吸虫尾蚴和钩虫丝状蚴等病原体能够直接侵入人体。而某些病原体需要经过呼吸道、消化道进入人体，这些病原体先黏附在消化道、呼吸道黏膜表面，再进一步侵入组织和细胞，产生相应的酶和毒素，引起各种病变和疾病。比如金黄色葡萄球菌产生血浆凝固酶，溶血性链球菌能够产生红疹毒素和透明质酸酶等。此外，病原体的某些特殊结构也能够增强其的侵袭力。比如病原菌的荚膜能够抵御机体吞噬细胞的吞噬作用，而菌毛能够使病原菌更容易黏附在消化道、呼吸道黏膜上皮表面。病毒一般则通过与细胞表面的受体结合完成对机体的侵袭。

（二）毒力

包括病原体毒素和其他毒力因子。病原体毒素主要分为外毒素和内毒素。外毒素是指革兰阳性菌和少量革兰阴性菌在生长繁殖过程中合成并分泌到细胞外的具有酶活性的毒性蛋白质，主要代表有革兰阳性菌分泌的破伤风外毒素、白喉外毒素以及革兰阴性菌合成的霍乱肠毒素。内毒素是指革兰阴性菌细胞壁中的一种脂多糖，通过菌体自溶或死亡裂解后释放出来，内毒素大多通过激活单核-巨噬细胞系统，进一步释放细胞因子而产生致病作用，主要代表有伤寒杆菌、痢疾杆菌和脑膜炎奈瑟菌等分泌的内毒素。

某些病原体的其他毒力因子中也有一些能够显著影响其致病毒力的因素。例如钩虫丝状蚴所具有的穿透能力，痢疾杆菌所具有的侵袭能力，溶组织阿米巴原虫所具有的溶组织能力等。此外，在病原菌的相互作用中，许多细菌还能够分泌一些抑制其他细菌的毒力因子，如抑制正常菌群的毒力因子、对抗体液免疫或巨噬细胞吞噬的毒力因子等。

（三）数量

一般来说，针对同一种病原体而言，入侵病原体的数量与其致病能力成正比。然而，在对比不同的传染病时，引起相应疾病的最低病原体数量往往可能存在较大差异。只需入侵 10 个痢疾杆菌，人体就会发生细菌性痢疾；但是想要罹患伤寒，则需要入侵大约 10 万个左右的菌体。

（四）变异性

病原体可能因为基因、体内外环境以及药物作用等因素发生变异。而病原体的变异可能导致其致病力的减弱；也可能引起其对于机体特异性免疫功能的抗性，从而增强其致病作用。比如经过人工多次传代培养的结核分枝杆菌其致病力明显减弱，可以将其用于预防结核病的免疫接种；而在宿主之间反复传播的肺鼠疫其致病力显著增强；同样，流行性感冒病毒和艾滋病病毒由于其频繁的抗原变异从而更容易逃避机体的特异性免疫作用，它们也更容易继续引起疾病或者使疾病慢性化和迁延不愈。

三、感染过程中机体免疫应答的作用

机体对感染过程的免疫应答对于感染性疾病的表现、转归和预后起着十分重要的作用。机体的免疫应答主要分为保护性免疫反应（又称抗感染免疫）和变态反应两大类。在针对传染病的临床诊治过程中，促进和提高人体保护性免疫反应，减少和控制变态反应是两项十分重要的内容。抗感染免疫又分为特异性免疫和非特异性免疫两大类。

（一）特异性免疫

是指由对特异性抗原进行特异性识别而产生的免疫应答。感染过程和免疫接种都能够产生特异性免疫。特异性免疫是人体对抗病原体入侵的主要手段之一。根据具体的免疫应答途径的不同，特异性免疫又分为细胞免疫（T 细胞免疫）和体液免疫（B 细胞免疫）。

1. 细胞免疫 当 T 细胞首次被某种病原体刺激后能够产生对该抗原的致敏作用，当致敏后的 T 细胞再次被同种抗原刺激时，致敏 T 细胞则通过细胞毒性和淋巴因子杀

伤病原体及其感染细胞。细胞免疫主要在对抗病毒、真菌和原虫的感染时起作用，在对抗部分细胞内寄生菌，如伤寒杆菌、结核杆菌、麻风杆菌和布氏杆菌时，细胞免疫也能够起到重要的作用。此外，细胞免疫还具有一定的调节体液免疫的功能。

2. 体液免疫 同样，当致敏 B 细胞再次受到相同抗原刺激的时候，会转化为浆细胞并产生能与致敏 B 细胞抗原相对应的抗体，即免疫球蛋白（Ig）。免疫球蛋白分为 IgG、IgM、IgA、IgD、IgE 五大类。IgM 在感染过程中最早出现，持续时间也最短，被认为是近期感染的标志，具有早期诊断价值。IgG 多在感染后和临近恢复期出现，持续时间也较长，通常认为是既往感染的标志。分泌型 IgA 是呼吸道和消化道黏膜分泌用以对抗感染的主要抗体，而 IgE 主要作用于入侵机体的原虫和蠕虫。

（二）非特异性免疫

在抵御入侵病原体的过程中，非特异性免疫首先发挥作用。这是人类在漫长的进化过程中所形成的，与生俱来的一种较为稳定的免疫能力。人体的非特异性免疫功能主要包括天然屏障、吞噬作用和体液因子。

1. 天然屏障 包括外部屏障和内部屏障两大类。外部屏障主要是指皮肤、黏膜及其分泌物（胃酸和溶菌酶等）和附属器（鼻毛、气管黏膜上皮细胞的纤毛）。内部屏障主要是血-脑脊液屏障和胎盘屏障等。

2. 吞噬作用 包括血液中游走的单核细胞、以中性粒细胞为主的各种粒细胞和定位于肝、脾和淋巴结中固定的巨噬细胞所组成的单核-巨噬细胞系统，具有一定的非特异性吞噬功能，可以一定程度的清除体内的病原体。

3. 体液因子 存在于体液中的补体、溶菌酶和干扰素等均对清除入侵机体的病原体起着重要作用。

第三节 传染病的发病机制

一、传染病的发生和发展

传染病的发生和发展具有一个相同的特点，那就是疾病发展的阶段性。一般来说，传染病发病机制中的阶段性与传染病临床表现的阶段性大多数是相互吻合的；当然，也有发病机制阶段性和临床表现严重程度不一致的情况。例如，当伤寒患者还未出现任何临床症状的时候，他可能已经出现了第一次菌血症；而当伤寒患者体温下降逐步转入既往感染状态时，他的肠壁溃疡可能尚未完全愈合。

（一）入侵部位

病原体的侵入部位与传染病的发生发展密切相关。只有入侵部位适宜，病原体才能够进入、生长、繁殖、排出以及引起病变，如破伤风芽胞梭菌必须经由厌氧伤口感染，呼吸道病毒必须经由呼吸道吸入感染，消化道细菌和病毒则需要经口进入人体，才能最终引起疾病的发生。

（二）机体内定位

病原体经由各种途径进入人体以后，可以在入侵部位直接引起病变，如痢疾杆菌；也可以在侵入部位繁殖并分泌内外毒素，在远离入侵部位引起病变，如白喉和破伤风

芽胞梭菌；或者进入循环系统，再借助循环系统的转运功能定位于某一脏器，引起该脏器的病变，如病毒性肝炎、流行性脑脊髓膜炎和丝虫病；再或者经过一系列的生活史阶段，最后定制于某脏器中，如血吸虫病。综上所述，不同的病原体在机体内的定位各不相同，不同传染病都具有其各自的特殊规律。

（三）排出途径

每种传染病所对应的病原体均有其相应的排出途径，这也是传染病患者、病原体携带者和隐形感染者具有传染性的重要原因。病原体的排出途径大致可以分为经呼吸道排出，如人感染高致病性禽流感；经消化道排出，如细菌性痢疾；经血液和体液排出，如疟疾和艾滋病。值得注意的是，某些传染病病原体的排出途径只有一种，而某些传染病病原体的排出途径并不单一。这是因为不同病原体在机体内的定位不同，排出体外的持续时间也长短不一。

二、组织损伤的机制

在传染病中，引起机体组织损伤的方式主要有以下三种：

（一）直接损伤

病原体入侵人体后通过其自身的机械运动以及所分泌的酶类可以直接破坏机体组织和细胞，如溶组织阿米巴滋养体；或通过促进细胞病变使细胞溶解，如脊髓灰质炎病毒；再或通过诱发机体炎症应激状态引起组织坏死，如鼠疫杆菌。

（二）毒素作用

病原体进入人体后所分泌的内、外毒素也能够引起机体组织损伤，如肉毒杆菌分泌的神经毒素能够引起神经功能紊乱，霍乱肠毒素可以导致严重腹泻，革兰阴性菌崩解后释放的内毒素也可以导致发热、休克和 DIC 等。

（三）免疫机制

绝大多数传染病与机体免疫应答机制密切相关。麻疹病毒能够抑制机体细胞免疫，人类免疫缺陷病毒（HIV）可以直接破坏 T 细胞。此外，肾综合征出血热可以引起Ⅲ型变态反应，结核病和血吸虫病可以导致Ⅳ型变态反应，进而通过变态反应最终导致机体组织损伤。

三、重要的病理生理改变

（一）发热

发热可以说是传染病最为重要也最为典型的一个临床症状。当然，其他许多疾病，如肿瘤、炎症等也会出现发热的临床表现。当机体受到包括病原体在内的诸多外源性致热源刺激时，单核-巨噬细胞系统会释放内源性致热源。内源性致热源透过血-脑脊液屏障作用于机体的体温调节中枢，释放内源性前列腺素 E_2 ，最终机体产热大于散热而出现临床发热症状。

（二）代谢紊乱

传染病患者患病后最先出现的代谢改变当属进食量下降，能量摄入量减少，蛋白质、碳水化合物和脂肪这三大营养素消耗增加，水、电解质平衡紊乱以及内分泌改变。患病早期，胰高血糖素和胰岛素分泌增加，甲状腺素水平降低；后期随着脑垂体受反

馈调节的影响，甲状腺素水平升高；恢复期各物质代谢水平基本趋于正常。

第四节 传染病的流行过程及影响因素

一、传染病流行的三个基本环节

传染病的病原体从传染源的体内排出，经过一定的传播途径侵入易感者体内形成新的感染，当上述环节在人群中发生、发展和转归时，称为传染病的流行过程。传染病的流行过程必须具备下列三个基本环节：传染源、传播途径和易感人群。只有当三个基本环节之间相互联系起来，传染病的流行才会发生。如果缺少或阻断了其中任何一个环节，传染病的流行过程就中断或者不能发生。

（一）传染源

将体内有病原体生长、繁殖，并能排出病原体的人或动物称为传染源，包括传染病患者、病原携带者和受感染的动物。

1. 患者 由于传染病患者体内有大量病原体生长繁殖，并能借助呼吸、咳嗽和排泄等生理或病理过程排出体外，使易感者被感染，因此成为主要传染源。典型患者比较容易被发现，能够被及时地隔离和治疗；而轻型和隐性感染者症状较轻或基本没有症状，并且人数众多，活动范围广，难以及时发现和管理，因而成为极其重要的传染源。恢复期和迁延不愈的患者常常间歇或持续排出病原体，时间长，活动范围较大，与易感者接触机会较多，也应该给予足够的重视。

传染病患者能够排出病原体的时期称为传染期。不同的传染病传染期长短不一，同一种传染病在不同的病程阶段，传染性大小也各不相同。一般认为，传染病患者在潜伏期末即具备传染性，发病早期和极期传染性最强，慢性恢复期传染性逐渐减弱。明确各种传染病的传染期是确定医学观察、隔离和检验检疫期限的重要依据。

2. 病原携带者 指没有临床症状却能排出病原体的人。依据携带病原体类型的不同，又可分为带菌者、带病毒者和带虫者。病原携带者由于缺乏症状，不经病原学检查很难发现，因此很容易被忽略，加上病原携带者排菌时间长，因而也成为重要的传染源。病原携带者还可以按照所处传染病发展阶段分为下列三类：

（1）健康病原携带者：指未曾罹患某种传染病，目前也无症状，却能排出相应病原体的人，可见于白喉、脊髓灰质炎、伤寒等。因此，传染病流行时应对患者的密切接触者进行病原学检查。

（2）潜伏期病原携带者：指处于某种传染病的潜伏期即能排出病原体者，如流行性脑脊髓膜炎、病毒性肝炎、艾滋病等。由于处于潜伏期尚未出现症状，故不易被发现。同样，传染病患者的密切接触者应进行病原学检测或医学观察，以便早期发现和诊治。

（3）恢复期病原携带者：指经过治疗临床症状基本消失后，仍可继续排出病原体的人，如白喉、伤寒等。此类患者携带病原体的时间大多较短，少数较长者可持续数年。

3. 受感染的动物 有些人畜共患病可以通过动物传染给人，这类疾病称为动物源

传染病学

性传染病。受感染的动物是主要的传染源，如羊传播布氏杆菌病，狗和蝙蝠传播狂犬病等。

（二）传播途径

指病原体从传染源排出后，在侵入易感者体内之前所经过的途径，称为传播途径。主要有以下几种：

1. 经空气传播 通过尘埃、飞沫或飞沫核传播，是呼吸道传染病的主要传播途径。当患者谈话、咳嗽甚至呼吸时，含有病原体的飞沫可以从鼻咽部喷出并漂浮在周围的空气中，被易感者吸入后造成感染，称为飞沫传播。飞沫和痰液坠落到地上，自然干燥后形成蛋白膜，可随尘埃飞扬于空气中，被易感者吸入而感染，称为尘埃传播。经空气传播的传染病流行特征是传播途径容易实现，蔓延速度快，冬春多发，儿童和老年人发病率高。

2. 经水传播 由传染源排出的病原体直接或间接污染水源而引起，是消化道传染病的主要传播途径。如饮用或者接触由病原体污染的水可能导致霍乱、细菌性痢疾、伤寒、血吸虫病和钩端螺旋体病等。经水传播的传染病的流行特征是病患分布与供水范围（疫水接触范围）一致，流行具有一定的地区性、季节性和职业性特征。

3. 经土壤传播 传染源的排泄物、分泌物或寄生虫虫卵可以污染土壤，土壤中的相应病原体则可通过多种方式侵入易感者，如破伤风、钩虫病等。

4. 经食物传播 食物在生产、加工、储存、运输和销售等过程中被病原体污染，此外患病动物的肉类、乳类、蛋类未煮熟或煮熟后又被污染，均可使食用者感染，如多人共食则可造成暴发。几乎所有的肠道传染病，大多数寄生虫病和某些人畜共患病，均可通过摄入食物引起感染和传播，如伤寒、蛔虫病、布氏杆菌病等。

5. 接触传播 分为直接接触传播和间接接触传播两种方式。前者指传染源与易感者通过皮肤、黏膜直接接触，不需要任何外界因素所造成的传播，如各种性传播疾病、狂犬病等。后者又称为日常生活接触传播，是由传染源的分泌物或排泄物污染日常生活用品等所引起的，如细菌性痢疾、猩红热、布氏杆菌病等。

6. 虫媒传播 指以节肢动物为传播媒介而造成的感染。又分为吸血传播和机械传播，前者指通过昆虫叮咬、吸吮患病动物和人的血而传播传染病，如蚊传播乙脑、虱传播斑疹伤寒等。由于节肢动物的生长繁殖需要适宜的环境和气候条件，故虫媒传播有明显的地区性和季节性，有的还具有职业性。后者指病媒昆虫机械地携带病原体，通过与易感者的接触引起疾病，如苍蝇和蟑螂能够传播痢疾、伤寒等。

7. 经体液传播 指经使用血液或血制品、被体液污染的医疗器械以及性生活所引起的传播，如乙型病毒性肝炎、艾滋病等可经体液传播。

8. 母婴传播 病原体经过母亲胎盘、分娩、哺乳等方式传给胎儿或婴儿，使其感染，称母婴传播。风疹、乙型病毒性肝炎、艾滋病、梅毒等可以通过母婴传播。

（三）易感人群

指对某种传染病缺乏特异性免疫力的人群。人群被某种传染病感染的相对难易程度，称为人群易感性。人群对某种传染病易感性的高低明显影响传染病的发生和传播。如果易感人群多，则人群易感性高，一旦有传染源进入，发病人数就多，甚至引起暴发和流行；如果易感人群少，则人群易感性低，即使有传染源进入，传染病也不易发

生或发病人数较低。

人群易感性取决于该人群中每个个体的免疫水平。人群易感性高低受许多因素影响，如新生儿增加，外来人口迁入，免疫人口迁出或死亡，人群免疫力自然消退，一般抵抗力降低和病原体变异等。有计划地进行预防接种可使免疫人口增加，一定程度上能够降低人群易感性。

二、影响流行过程的因素

传染病的发生与流行，不仅需要具备传染源、传播途径和易感人群这三个基本环节，并且传染病自身也受到外界因素的影响和制约。其中，自然因素和社会因素直接地影响和制约传染病的流行过程，使流行过程表现出不同的强度和性质，而社会因素又起着主导作用。

（一）社会因素

包括社会体制、医疗卫生条件、生产力水平、国民收入、民风民俗、宗教信仰、文化水平、生产条件、居住条件和营养状况等。例如，宣传和普及传染病的相关知识和预防控制措施，积极推广和普及免疫规划措施，大力进行某些传染病和寄生虫病的普查普治等都能够一定程度上保障居民的身体健康、培养居民良好的卫生习惯、卫生意识和应对突发传染病的能力。

生产条件和生活条件与传染病的发生和流行同样也有着密切的关系。农民在农业生产中因接触疫水，容易感染血吸虫病和钩端螺旋体病；牧民因与病畜接触，容易感染布氏杆菌病。某些地区的一些不卫生的风俗习惯也与某些传染病的发生有关。例如，进食生鱼和生蟹容易罹患华支睾吸虫病，进食生的或半生的石蟹或蜊蛄容易感染肺吸虫，进食半生的毛蚶等水产容易感染甲型肝炎病毒等。

（二）自然因素

主要指地理环境、气候和生态环境等因素。自然因素主要通过对传染源、传播途径和易感人群这三个环节的作用而影响流行过程。

自然因素能够影响人体的防御功能、人体与病原体接触机会，也能够影响病原体的繁殖、发育和致病性，还可以影响野生动物和媒介节肢昆虫的地理分布、繁殖季节和活动能力。因而各种传染病的发生都具有明显的季节性和地区性。例如，冬春季寒冷干燥，可降低呼吸道黏膜抵抗力，人们又多在室内聚集和活动，这些都有利于呼吸道传染病的发生和流行；夏秋季气温高，雨水多，有利于蚊、蝇孳生，同时水源又易被污染，这些均可促成肠道传染病和经昆虫传播的疾病的季节性高发。地理条件会影响某些野生动物、中间宿主和传播媒介昆虫的繁殖和分布。北方林区有利于蜚的孳生，因而森林脑炎易于流行；南方江河湖沼地区气候湿润，水草丛生，有利于钉螺的生长，人们容易因接触疫水而罹患血吸虫病；钩端螺旋体病的暴发又与暴雨造成的洪水泛滥，人们接触疫水的机会增多有关。

三、疫源地

（一）疫源地的概念

在一定条件下，传染源向周围环境排出的病原体，通过一定传播途径所能够波及

的范围称为疫源地。每个传染源都对应一个单独的疫源地，但在一个疫源地内可以同时存在一个或多个的传染源。疫源地的范围大小有很大差别，通常把单个或者小范围的疫源地叫疫点，如患者家或被感染的邻近若干家庭；而把包括许多疫点或范围较大的疫源地叫疫区。

（二）影响疫源地范围的因素

1. 传染源活动范围 凡传染源在传染期内到过的地方都应划入疫源地范围之内。由于传染源的活动范围大小有别，疫源地的范围大小亦不相同。如果有多个传染源，疫源地范围则是每一传染源活动范围的空间集合。

2. 传播途径特点 不同传染病因传播途径的不同，其疫源地范围亦不同。呼吸道传染病的疫源地范围，应根据飞沫、飞沫核或尘埃传播的距离来确定；虫媒传染病的疫源地，应根据昆虫的活动范围来确定；同一种传染病的疫源地范围也因传播途径的特点而有所不同，如水源污染的肠道传染病的疫源地范围取决于被污染水源的供应范围。

3. 传染源周围人群免疫状态 如传染源周围的免疫人口数量众多，疫源地的范围就相对有限；反之，传播途径所波及的所有易感人群均应划在疫源地范围之内。

（三）疫源地被消灭的条件

1. 传染源离开疫源地；或者传染源疾病痊愈后不再携带病原体。
2. 已通过消毒或杀虫等措施将传染源排到外界环境中的病原体彻底消灭。
3. 通过医学观察和检疫确定，在疫源地范围内所有易感接触者在该病最长潜伏期内未发生新的感染。

第五节 传染病的特征

一、传染病的基本特征

（一）有特异性病原体

每种传染病都是由特异的病原体感染而引起的，包括各种微生物和寄生虫，如病毒、细菌、真菌、支原体、衣原体、立克次体、螺旋体、原虫、蠕虫等，其中细菌感染和病毒感染最为常见。如霍乱的病原体是霍乱弧菌，伤寒的病原体是伤寒杆菌，流行性乙型脑炎的病原体是乙脑病毒，艾滋病的病原体是人类免疫缺陷病毒，斑疹伤寒的病原体是立克次体，梅毒的病原体是梅毒螺旋体，疟疾的病原体是疟原虫，血吸虫病的病原体是日本血吸虫。因此，患者机体组织、血液、体液、分泌物及排泄物中分离到病原体，对传染病的确诊和防治有重大意义。

（二）有传染性

病原体由一个宿主排出体外，经一定的途径传播给另一个宿主，传染病的这种特性称为传染性。每种传染病都具有一定程度的传染性，传染性也是传染病与其他感染性疾病的主要区别。传染病病原体能够在动物和人群之间相互传播，也可以在人与人之间相互传播。不同的传染病病原体传染性强弱不一。例如鼠疫、霍乱传染性极强，称为烈性传染病，也是《中华人民共和国传染病防治法》中规定的甲类传染病；病毒

性肝炎、伤寒、流脑等列为乙类传染病；血吸虫病、麻风病等列为丙类传染病。

（三）有流行病学特征

传染病病原体在人际间进行传播并且导致易感者患上相应疾病，因此传染病同样具有一定的流行病学特征，主要可以归纳为流行性、季节性和地方性。

1. 流行性 在一定条件下，传染病在人群中进行传播蔓延的性质称为流行性。根据其流行强度可分为：

（1）散发：指某传染病在某地区常年维持一般发病水平，传染病在人群中散在发生。

（2）流行：指某传染病在某地区的发病率显著高于既往的一般发病水平。在人群免疫功能较低或疾病的传播途径易于实现时，常易造成流行。

（3）大流行：指某传染病在一定时间内迅速蔓延扩大，波及范围广泛，甚至超出国界、洲界。

（4）暴发：指某传染病在一个较小的地域范围内短时间（数日内）突然出现大批同类病例。

2. 季节性 受到气温、湿度、降雨量等自然因素的影响，某些传染病的发病率在每年一定季节出现升高的现象称为季节性。传染病季节性的特征主要因为其相应的传播途径在特定季节易于实现，如冬春季节，由尘埃、飞沫和飞沫核传播的呼吸道传染病发病率高；夏秋季节，由不洁饮水和受污染食物传播的肠道传染病发病率高；虫媒传染病也有明显的季节性，这与媒介节肢动物活动季节相一致。

3. 地方性 某些传染病因为传播媒介受地理气候等自然因素的影响，或因为人们落后的生活习惯等原因，常局限在一定地域内发生，这种特性称为传染病的地方性。如森林脑炎、血吸虫病、布氏杆菌病、肝吸虫病等。以野生动物为主要传染源的传染病称自然疫源性传染病，也属于地方性传染病。存在这种疾病的地区称自然疫源地。人们进入这个地区就有感染的可能，如肾综合征出血热、鼠疫、森林脑炎等。

（四）有免疫性

传染病痊愈以后，能够产生不同程度的针对同种病原体及其产物的特异性保护性免疫。但是，不同传染病痊愈后所产生的免疫力所维持的时间长短不同，如麻疹、伤寒等病后免疫力持久，一次感染后几乎不再感染；但流行性感冒、细菌性痢疾病后免疫不巩固；蠕虫感染后通常为带虫免疫。人在感染传染病后，所获得免疫力的强弱和持续时间不同，常可出现下列现象：

1. 再感染 传染病痊愈后，经过一段时间免疫力逐渐消失，又感染同一种病原体称为再感染，见于流行性感冒、细菌性痢疾。

2. 重复感染 传染病尚未痊愈，又受同一种病原体感染，称为重复感染，多见于寄生虫病，如血吸虫病。

3. 复发 传染病已经初愈或进入慢性恢复期，病原体在体内又复活跃，再次出现临床症状称为复发，如伤寒、疟疾等。

4. 再燃 传染病已进入缓解后期，体温尚未降至正常又再度上升，症状重新出现，称为再燃，见于伤寒。

二、传染病的临床特点

（一）病程发展的规律性

传染病的病情从发生、发展至恢复具有一定的规律性和阶段性，大致可分为下列四个时期：

1. 潜伏期 从病原体侵入人体到出现临床症状之前的这段时间称为潜伏期。各种传染病的潜伏期长短不一，即使是同一种传染病的潜伏期亦有一定范围的变动。传染病的潜伏期短至数小时，长可达数月或更长。如细菌性食物中毒仅为数小时，细菌性痢疾为数日，狂犬病可达数月或更长。明确传染病的潜伏期有助于传染病的诊断和确定医学观察、留验的时限。

2. 前驱期 在某种传染病的特殊症状出现之前，通常会出现一些与其他传染病共有的非特异的一般性症状，如乏力、头痛、发热、食欲不振等。这些症状属于无特异性的机体反应，时间持续两天左右，称为前驱期。急性起病的传染病可无明显的前驱期。处于前驱期的患者已具有很强的传染性。

3. 症状明显期 此期病情逐渐加重，并逐渐表现出某种传染病所特有的症状和体征，如典型的热型、皮疹、肝脾大和脑膜刺激征等。此期内病情由轻变重达到高峰，然后逐渐缓解，称为症状明显期。症状明显期又可分为上升期、极期和缓解期，本期容易发生并发症，同样传染性很强。

4. 恢复期 患者体内病理生理过程基本结束，症状和体征基本消失，体力和食欲逐渐恢复，人体免疫力增至一定程度，直至完全康复，称为恢复期。此期机体内的功能失调和组织损伤等病变逐步调整和修复，血清中抗体效价也逐渐升至最高水平。病原体大多被清除，少数患者体内仍带有病原体，可复发或成为病原携带者。此期还可能发生并发症和后遗症。

（二）发热与热型

发热是机体对病原体感染的一种全身性的非特异性反应，也是许多传染病所共有的症状，甚至有的传染病就以“热”命名，如猩红热、肾综合征出血热、波状热等。不同传染病的发热持续时间长短不同，可作为传染病诊断依据之一，如波状热可持续数月甚至1年以上，伤寒维持4~5周，斑疹伤寒发热2~3周，肾综合征出血热2~7天。某些传染病还具有独特的热型，对临床诊断具有特殊的价值。常见的热型有：

1. 稽留热 多为高热，体温稳定在40℃左右，昼夜波动范围在1℃以内，持续数天或数周不退。见于伤寒极期、流行性斑疹伤寒。

2. 弛张热 体温波动较大，昼夜体温波动之差在1℃以上，但低温也高于正常。见于伤寒缓解期、肾综合征出血热。

3. 间歇热 体温突然升高，可达到39℃以上，持续数小时后又下降，间歇期体温完全正常，如此反复发作。见于疟疾、败血症等。

4. 波状热 体温逐渐上升，在数日内达到高峰，然后又逐渐下降至低热或正常，经一段时间间歇后又再次逐渐上升，如此反复持续数月之久。见于布氏杆菌病。

5. 双峰热 一日之内体温上升、下降、再上升又下降，形成双峰型，每次升降相差1℃左右，见于黑热病。

（三）皮疹

皮疹和黏膜疹是许多传染病的共同特征，不同传染病皮疹的性质、形态、颜色、大小、部位、出现时间、出疹顺序、演变、疹后有无脱屑、压之是否褪色、色素沉着都有不同，这些都有助于传染病的诊断和鉴别诊断。

1. 皮疹类型

（1）斑丘疹：斑疹为既不隆起又不下凹的界限性皮肤颜色的改变。丘疹是高出皮肤而无空腔的界限性隆起。斑丘疹就是斑疹的中央有一丘疹，大小形态不一，多为充血疹，压之褪色，可互相融合。常见于麻疹、风疹等。

（2）玫瑰疹：稍隆起于皮肤的充血性皮疹，色鲜红似玫瑰，属斑丘疹的一种，散在分布，数量不多，压之褪色，多见于伤寒。

（3）红斑疹：广泛分布的成片红斑，其中可见密集而形似突起的点状充血性红疹，压之褪色，多见于猩红热。

（4）瘀点、瘀斑：散在性的点状或片状出血，有时稍隆起，压之不褪色，见于流行性脑脊髓膜炎、肾综合征出血热等。

（5）黏膜疹：充血性红斑，中央可见针头大小的白色小点，出现在口腔两颊的黏膜上，见于麻疹前驱期。

（6）疱疹或脓疱疹：疹内含浆液，表面隆起为疱疹，内含脓液则称为脓疱疹，见于水痘、天花、带状疱疹等。

（7）荨麻疹：皮肤的暂时性、局限性隆起水肿，为不规则或片块状的瘙痒性皮疹，发生快，消退快，多见于寄生虫病，如急性血吸虫病等。

2. 出疹时间 部分传染病发病后出疹时间具有一定规律性，如水痘和风疹的出疹发生在病程的第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天出疹。出疹时间有助于传染病的诊断。

3. 出疹顺序 各种传染病的出疹顺序也不尽相同。麻疹自耳后颈部开始，渐及前额、颊部，然后自上而下蔓延至全身，最后到手心脚底。幼儿急疹则初起于躯干，很快波及全身。水痘的皮疹先见于躯干和头部，逐步延及面部，最后达四肢。

4. 皮疹分布 对某些传染病的鉴别诊断有重要价值，如水痘的皮疹多集中于躯干，呈向心性分布。天花的皮疹多见于面部及四肢，呈离心性分布。伤寒的玫瑰疹则多见于胸部和上腹部。

（四）感染中毒症状

1. 毒血症 病原体在局部生长繁殖，不断分泌外毒素和（或）菌体崩溃释放内毒素，进入血液循环引起全身功能失调和中毒症状，如高热、头痛、脑膜刺激征、周围循环衰竭等。

2. 菌血症（病毒血症） 病原体在局部生长繁殖后侵入血流，不出现明显症状，称原发性菌血症，继而在血管内皮细胞及肝脾内大量繁殖，再次进入血流，称第二次菌血症。

3. 败血症 侵入机体的病原体在血中生长、繁殖和播散，引起全身严重中毒症状，称败血症。

4. 脓毒血症 当化脓性病原体引起败血症时，由于人体抵抗力明显减弱，病原体

在各组织和脏器中均引起转移性化脓病灶，形成多发性脓肿，称脓毒血症。

（五）临床类型

传染病根据不同的标准可以分成多种临床类型：按病程的长短可分为急性、亚急性和慢性，根据临床特征可分为典型（普通型）、非典型，根据病情严重程度可分为轻型、中型、重型、暴发型（极重型）等。临床分型对传染病的病情评估、隔离、治疗、护理和预后评估等具有十分重要的指导意义。

第六节 传染病的诊断

尽早正确的对传染病患者做出诊断，不仅可以使传染病患者得到及时的治疗，而且还有利于传染病患者和密切接触者的早期隔离，防治传染病的进一步传播。综合来看，传染病的诊断需要整合、评估和分析下列三个方面的资料：

（一）流行病学资料

患者的年龄、性别、籍贯、居住和旅居地域、职业、接触史、家庭或集体发病情况、既往传染病史、预防接种史、发病季节、卫生习惯等都有助于传染病的诊断。应根据每个传染病的流行特征重点询问相关项目。例如，流行性乙型脑炎发病有严格的季节性，不会在冬春季发生；麻疹由于一般不会二次患病应重点询问既往史；血吸虫病有较为严格的地域分布，还应详细询问旅居地域及疫水接触史；细菌性食物中毒应询问同餐者的发病情况。流行病学资料是评估和诊断传染病的重要参考资料。

（二）临床资料

详细询问病史和认真细致的全面体格检查对确定传染病患者的临床诊断极为重要。还可以进一步了解患者的卧位、饮食、排泄、睡眠、自我感觉、心理状态、生命体征、意识状态、病情变化、并发症情况。此外，还须注意某些传染病所特有的临床特征，如潜伏期长短、起病方式、热型及热程，皮疹出现的时间、顺序、形态及分布，有无毒血症状，以及某些传染病特殊阳性体征和症候群，如麻疹的皮疹和黏膜疹，病毒性肝炎的肝肿大、黄疸，流行性脑脊髓膜炎的颈强直、出血点及瘀斑，肾综合征出血热的出血、休克、急性肾功能衰竭及五期经过等。

（三）辅助检查资料

辅助检查资料对于传染病的诊断具有特殊意义。辅助检查一般包括实验室检查、病原体检查、免疫学检查和其他检查。

1. 实验室检查 常规实验室检查一般包括血液、尿液、粪便常规检查和生化检查。

（1）血常规检查：白细胞计数和分类，一般来说，细菌性感染白细胞总数常见增加（但伤寒病、沙门菌引起的食物中毒等白细胞减少）；病毒性疾病白细胞总数往往减少、血中出现异常淋巴细胞（但流行性乙型脑炎、肾综合征出血热、狂犬病等白细胞增多）；如果发现中性粒细胞百分比增高，而白细胞总数不增高，提示感染严重；嗜酸性粒细胞增多则多见于寄生虫感染；淋巴细胞增多见于百日咳、结核病等。

（2）尿常规检查：传染病患者的尿中可检出蛋白、各种管型、红细胞及白细胞等，多见于钩端螺旋体病、肾综合征出血热及猩红热并发急性肾小球肾炎等。

（3）粪便常规检查：可见红细胞、白细胞、脓细胞、巨噬细胞或虫卵等，提示细

菌性痢疾、阿米巴痢疾、蠕虫病等。其中，通过粪便常规检查检出寄生虫虫卵或节节可以直接对相应的寄生虫感染做出诊断。

(4) 生化检查：对辅助诊断、评估传染病的病情变化和并发症具有重要意义。如谷丙转氨酶（ALT）和谷草转氨酶（AST）增高多见于肝功能受损，尿素氮增高多见于氮质血症，二氧化碳结合力降低见于代谢性酸中毒，血中钾、钠、氯、钙等离子含量增高或降低见于水电解质紊乱。

2. 病原学检查 所有传染病都有其特异性的病原体，只要从患者体内查到其病原体就可以确诊。根据病种和病程的不同时期，可采取血液、脑脊液、痰液、骨髓、粪便和尿液等标本进行检测；但检测阳性率受到多种因素的影响，如检测时间、药物治疗、取材部位和检测方法等。检查方法有直接检查、培养分离和分子生物学检测。

(1) 直接检查：直接取适当的检查标本，在光学显微镜下查找可疑病原体。如流行性脑脊髓膜炎患者的出血点、瘀斑及脑脊液涂片中可找到脑膜炎双球菌，阿米巴痢疾患者的粪便中可找到阿米巴滋养体与包囊，疟疾患者的血涂片中可找到疟原虫，蠕虫病患者在粪便或痰液中可找到虫卵，霍乱患者的粪便涂片中可以找到成片活动的霍乱弧菌。

(2) 培养分离：一般细菌可以在普通培养基上培养分离，但病毒、立克次体则需在动物鸡胚或组织内培养分离。送检标本必须正确取样、保存和运输，确保新鲜、避免污染，最好在使用抗生素之前进行采样。

(3) 分子生物学检测：分子生物学方法检测病原体主要以核酸杂交法和核酸体外扩增法为主。核酸杂交法主要包括斑点杂交，Southern 杂交印迹和 Northern 杂交印迹；核酸体外扩增法主要采用以聚合酶链反应（PCR）为基础的多种方法。分子生物学检测具有快速、简便、灵敏、耗时少、对送检样品要求不高等特点，可广泛用于病毒、细菌和寄生虫等多种病原体的检测。

3. 免疫学检查 人体受到病原体感染后体内即存在特异性抗原和特异性抗体。特异性抗原，即病原体可以通过病原学检查直接检测；而特异性抗原则可以借助免疫反应进行测定，免疫学检查结果同样具有十分重要的确诊意义。此外，还可以通过免疫学检查来评估传染病的流行情况和人群免疫水平。

(1) 血清学检查：采用已知抗原检测血清中的病原体特异性抗体，其方法有血凝抑制试验、补体结合试验、中和度试验、酶联免疫吸附试验和免疫电镜检查。检测血清特异性抗体时，应采取急性期及恢复期双份血清，恢复期血清的抗体效价比急性期增高 4 倍以上才有诊断价值。

(2) 皮肤试验：是检测机体对某种病原体或代谢产物反应性的一种方法。用特异性抗原物质注射于受试者的前臂皮内，在一定时间内产生变态反应，注射局部可出现红、肿、热、痛等临床表现。常用于某些传染病和寄生虫病的检查，或用于某些传染病自然感染率的流行病学调查，如白喉、布氏杆菌病、血吸虫病、肺吸虫病等。

(3) T 细胞亚群分析和免疫球蛋白测定：T 细胞亚群分析和免疫球蛋白检测有助于判断机体体液免疫功能，适用于部分传染病的诊断和病情判定。降低者见于先天性免疫功能障碍疾患，升高者见于慢性肝炎、黑热病、艾滋病等。

4. 其他检查 可以根据确诊需要适当选择内镜、活体组织病理、肾功能、脑脊液、

CT、X线、超声波、心电图、脑电图、核素扫描、诊断性穿刺等检查，还可以采用药物诊断性治疗。然后再综合各种医技科室检查结果和临床资料，最后对患者的患病情况做出审慎的判断。

第七节 传染病的治疗

一、治疗原则

在传染病患者的患病早期对其进行及时、正确的治疗，不仅能够使患者早日恢复健康，而且对于控制传染源、切断传播途径以及防止其进一步播散流行具有十分重要的意义。传染病的治疗原则为：预防与早发现、早诊断和早治疗（三早措施）相结合，病原治疗与对症支持治疗相结合，中、西医治疗相结合。

二、治疗方法

（一）病原治疗

病原治疗又称为特效治疗，是传染病防治中最为根本也最为有效的措施之一。病原治疗具有杀灭和清除患者体内病原体的作用，能够达到和控制传染病传播和蔓延的根本目的。病原治疗中最为常用的治疗药物和手段包括抗生素、化学合成药剂、抗病毒药物，少数传染病也采用抗毒血清制剂，个别传染病还可采用菌苗和疫苗疗法。

1. 抗生素 是治疗细菌性传染病的重要手段之一，对于支原体、衣原体、螺旋体和立克次体感染所引起的传染病也具有显著疗效，而对于病毒性传染病则基本无效。抗生素的种类繁多、相应的研发也很积极，新型抗生素不断涌现；另一方面，以细菌为主要代表的病原体对于抗生素的抗药性和耐药性已成为制约抗生素临床应用和扩展的主要障碍。因此，在应用抗生素治疗传染病时，必须严格掌握其应用指征，切忌滥用。有条件的医疗机构还应当根据病原体药敏试验的结果，合理选用抗生素；此外还需注意用量适当、疗程适宜，在应用中密切观察和预防不良反应的发生。某些抗生素在使用前要进行皮试，以防过敏反应。还要综合评估传染病患者病情：对于轻型感染可选用一种有效抗生素，严重感染可选两种或以上的抗生素联合使用，但须注意抗生素之间的拮抗作用和不良反应。

2. 化学合成药剂 许多化学合成药剂对于传染病具有较高的疗效，并且这些理想的临床疗效经过了长期的临床实践加以证实，如喹诺酮类药物能够用于多种革兰阴性菌传染病的临床治疗；磺胺类药物能有效治疗伤寒、细菌性痢疾、流行性脑脊髓膜炎、猩红热、百日咳、鼠疫、布氏杆菌病及疟疾等传染病。许多化学合成药剂对于治疗寄生虫感染也具有十分理想的疗效，如吡喹酮类药物能够治疗血吸虫病和绦虫病，枸橼酸乙胺嗪（海群生）可以用来治疗丝虫病，青蒿素类似物氯喹对于治疗疟疾疗效显著，甲硝唑治疗阿米巴病临床疗效明显。此外，如阿糖腺苷、无环乌苷、胸腺肽、干扰素、聚肌胞、金刚烷胺等也可以用于治疗包括慢性活动性肝炎、肾综合征出血热、重症水痘和带状疱疹、流行性感冒等在内的病毒性感染。值得注意的是，选用化学合成药剂治疗传染病需要关注病原体的抗药性、耐药性以及药物的不良反应。

3. 抗毒血清制剂 是指采用细菌或毒素免疫动物后,获得的含有大量抗体的抗毒素血清注入传染病患者体内后中和病原体所产生的毒素,以达到治疗目的的一种方法,又称血清疗法。近年来,随着抗生素和化学合成药剂的快速发展和广泛使用,血清疗法应用范围已逐渐缩小,但在破伤风、肉毒杆菌和白喉等主要由细菌外毒素所引起的少数传染病的治疗中,仍占主导地位。因为抗毒血清制剂取自于免疫动物,所以在运用过程中应密切注意过敏反应。注射前应先做皮试,阳性者应先予以脱敏疗法或抗过敏处理。在皮试或脱敏疗法时,应准备 1:1 000 的肾上腺素及肾上腺皮质激素,以防万一。脱敏疗法具体操作如下:每 20~30 分钟注射 1 次,如有反应,则下一次注射时间延长,同时不增加注射剂量(表 1-1)。此外,注射成人全血、患者恢复期血清、胎盘球蛋白、丙种球蛋白、特异性高价免疫球蛋白等用来预防和治疗传染病,也属于血清疗法的范畴。

表 1-1 血清脱敏注射法

次数	血清用量 (ml)	血清稀释度
1	0.05	1:20, 皮下注射
2	0.05	1:10, 皮下注射
3	0.1	不稀释, 皮下注射
4	0.2	不稀释, 皮下注射
5	0.5	不稀释, 皮下注射
6	余量一次性注射	不稀释, 皮下注射

(二) 对症和支持治疗

1. 对症治疗 不仅能够减轻患者的痛苦,而且还能够通过有效调整患者机体各器官系统的功能,达到减少机体消耗,保护心、脑、肝、肾等重要器官使损伤降低至最低限度的目的。对症治疗主要包括退热、镇痛、镇静、止惊、止咳、平喘、止血、强心、利尿、补液、输氧、脱水疗法、纠正休克、预防酸碱中毒、纠正呼吸衰竭等。

2. 支持治疗 主要是支持机体的抗病能力,增强各种功能活动的治疗方法和手段。包括通过饮食调节提供适当的营养,足够的维生素供给,维持患者水和电解质平衡以及对有需要的患者予以少量多次的血浆或全血输注等各项必要的措施。这些措施对调患者机体防御和免疫功能起重要的作用。

(三) 免疫和激素调节治疗

可以依据某些传染病的发病机制与机体免疫功能状态,采用免疫调节剂进行治疗。免疫调节剂主要是包括免疫增强剂和免疫抑制剂。常用的免疫增强剂有免疫核糖核酸、干扰素及其诱导剂、转移因子、左旋咪唑、胸腺肽、辅酶 Q₁₀以及云芝、灵芝等中草药的有效成分等。常用的免疫抑制剂有肾上腺皮质激素、环磷酰胺、硫唑嘌呤等。免疫调节剂目前主要用于慢性肝炎、肾综合征出血热等具有免疫功能紊乱病理生理改变的疾病,并且需要根据传染病患者的免疫功能状态加以甄别和选择。

传染病的激素调节治疗主要指采用肾上腺皮质激素的治疗手段。肾上腺皮质激素

可以缓解包括多种传染病在内的很多疾病的全身中毒症状，主要是应用该类药物的非特异性抗炎、抗毒、抗过敏、抗休克、补偿肾上腺皮质功能不全等作用。此外，肾上腺皮质激素对于某些与自身免疫或循环免疫复合物有关的传染病，如慢性肝炎、肾综合征出血热等也具有一定的疗效。细菌性传染病采用肾上腺皮质激素治疗时需联合应用足量而有效的抗生素，但疗程不宜过长。对水痘-带状疱疹病毒以及真菌感染等疾病禁用肾上腺皮质激素，因为其可促进感染的扩散。肾上腺皮质激素应用时间较长者应密切关注其不良反应，并适当增加蛋白质饮食，限钠补钾，定期测量血压、体重，警惕发生消化道出血、穿孔及继发感染等并发症。值得注意的是，对于原因不明，诊断不清，以及非抢救的传染病不用激素治疗。

（四）并发症和后遗症的治疗

传染病的并发症种类繁多，应及早发现、及时处理。常见的传染病并发症包括继发感染、出血、脏器功能衰竭等。继发感染大多由细菌性感染引起，可根据致病菌对抗生素的药敏试验结果选择有效的抗菌药物。出血多由局部病变造成者，如伤寒肠出血，以对症支持治疗、止血或输血为主；由 DIC 造成者应及早使用肝素。各种脏器功能衰竭以心功能不全、肝功能衰竭和肾功能衰竭最为多见，应及时给予相应的抢救和治疗措施。

对传染病患者及早发现、及时诊断和尽快治疗可以减轻或预防传染病后遗症的发生。中枢神经系统疾病，如流行性乙型脑炎、脊髓灰质炎和流行性脑脊髓膜炎等，较易发生以中枢神经系统功能障碍为主要表现的后遗症。可采用包括理疗、针灸、按摩、康复锻炼、疗养等综合措施进行康复治疗。

（五）中医中药治疗

在中医看来，传染病大多属于温病范畴；由于病因，以及气候、季节的不同，温病又有风温、暑温、湿温和温毒之分。一般以卫、气、营、血辨证施治。卫分代表疾病的早期，病情较轻，气、营、血分依次为病情逐渐加重的不同阶段。邪在卫分宜辛凉解表，热入气分则清气泻热，热炽营中内闭心包者，则宜清营透热、清心开窍，热邪深入血分则应凉血散血、滋阴息风。中医的扶本祛邪治疗原则对于提高机体抵抗力，消除疾病具有良好作用，可用于治疗慢性传染病。针灸治疗用于退热、止痉、镇痛和治疗后遗症。许多中草药具有一定的抗菌、抗病毒作用，如黄芩、黄柏、金银花、连翘、鱼腥草、蒲公英、白头翁等，南瓜子、槟榔、仙鹤草根芽可驱绦虫，青蒿素、常山可治疗疟疾。

第八节 传染病的预防

传染病的预防和控制也是传染病学研究的重点和重要任务之一。为了控制传染病在人群中的发生、发展和流行，必须坚持预防为主的工作方针，同时加强传染病的防控工作。在传染病的预防和控制工作中，首先要针对影响传染病流行的传染源、传播途径和易感人群这三个环节，采取主导措施与综合措施相结合来开展工作。其次，在传染病发生之前采用经常性预防措施与发生后的预防措施相结合，实现专业技术人员、

群众和社会的相互结合，平时与突击相结合，预防措施和治疗措施相结合的办法，才能达到控制和消灭传染病的这一根本目的。

一、管理传染源

(一) 对患者的管理

对传染病患者的管理必须做到五早：早发现、早诊断、早报告、早治疗和早隔离。

1. 早发现、早诊断 建立健全完善的三级卫生保健网络体系，不仅方便群众就医，还能够通过培训和交流计划提高医务人员的业务水平，增强其工作责任心。广泛地开展卫生知识宣传和健康教育，还能够一定程度上增加群众对传染病知识和识别能力。而有计划地、连续系统地对集体单位人员进行健康检查，对传染病的早期发现、早期诊断也具有重要意义。

2. 早报告 应当认真贯彻执行传染病报告制度，无论是疑似病例还是传染病的确诊患者，一旦发现应立即向当地卫生主管部门进行报告，使其掌握病情和疫情的发展动态，及早制订预防策略和措施。凡是对人类健康影响较大，由政府规定予以管理的传染病称法定传染病，需要进行报告。根据《中华人民共和国传染病防治法》的规定，将法定传染病分为甲、乙、丙三大类，共 39 种：

甲类：鼠疫、霍乱，共 2 种。

乙类：传染性非典型肺炎、甲型 H1N1 流感、艾滋病、病毒性肝炎、脊髓灰质炎、人感染高致病性禽流感、麻疹、肾综合征出血热（流行性出血热）、狂犬病、流行性乙型脑炎、登革热、炭疽、细菌性和阿米巴痢疾、肺结核、伤寒和副伤寒、流行性脑脊髓膜炎、百日咳、白喉、新生儿破伤风、猩红热、布氏杆菌病、淋病、梅毒、钩端螺旋体病、血吸虫病、疟疾，共 26 种。

丙类：流行性感冒、流行性腮腺炎、风疹、急性出血性结膜炎、麻风病、流行性和地方性斑疹伤寒、黑热病、棘球蚴病、丝虫病、除霍乱、痢疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻病、手足口病，共 11 种。

疫情报告人：所有医务人员均为法定报告人，对传染病一切知情者均为义务报告人，发现传染病患者或者疑似病例时，都应当及时以口头、书面、电话或电报等方式向附近的医疗保健机构或者卫生主管机构报告。执行职务的医疗保健人员、卫生防疫人员发现甲类、乙类和监测区域内的丙类传染病患者、病原携带者或疑似患者时，必须按规定时限进行上报，并填写“急性传染病报告卡”，报告当地卫生主管机构，并由卫生主管机构汇总传染病报表逐级上报。传染病报告卡上的内容应详细填写。对已上报的疑似传染病患者，如经确诊应作订正报告；当患者治愈或死亡时，应作转归报告。

疫情报告时限：甲类为强制管理传染病，城镇要求于发现后 2 小时内，农村于 6 小时内报告；乙类为严格管理的传染病，要求城镇于发现后 6 小时内、农村于 12 小时内报告；丙类为监测管理的传染病，要求在发现后 24 小时内通过网络报告。值得注意的是：艾滋病、肺炭疽、传染性非典型肺炎、人感染高致病性禽流感和脊髓灰质炎，也必须采取甲类传染病的预防控制措施和疫情报告制度。

3. 早隔离、早治疗 发现传染病患者或疑似患者，应将其安置在一定场所，使之不与健康人群接触，便于集中治疗、管理和消毒，也可以防止传染病的进一步蔓延和扩散。隔离的方式可以因时、因地、因病而定。可以在家隔离，也可以在临时隔离室或医院病房进行隔离。隔离期限由传染病的传染期来确定。尽早治疗传染病患者不仅能使患者早日治愈，降低病死率，减少后遗症的发生，而且能及早消除病原体携带状态，终止患者继续作为传染源的可能，减少传染病的传播概率。

（二）对病原携带者的管理

对传染病的病原体携带者应按照具体规定进行医学检疫、预防接种或药物预防。除了对于传染病病原携带者做到早发现、早诊断和早治疗以外，凡是传染病的疑似患者，曾患过传染病者，疫区居民和托幼机构、餐饮和供水行业的工作人员等特殊职业人群均应定期进行健康体检和普查，以发现病原携带者。传染病病原携带者一经发现则应积极治疗，并培养其良好的卫生习惯，使其尽可能的减少传播传染病的可能性。

（三）密切接触者的管理

密切接触者是指曾经和传染源发生过接触的人，可能受到病原体感染而处于传染病的潜伏期，或成为病原携带者，是可能的传染源。对密切接触者应采取相应的检疫措施。检疫期限是从密切接触者最后与传染源接触之日算起，应持续到该病的最长潜伏期结束。在检疫期内可以根据密切接触者的健康状况和法定传染病级别，分别予以医学观察、留验、卫生处理、预防服药或预防接种等处理。

医学观察是指对密切接触者的日常活动不加以限制，每日诊察、测量体温，或做必要的检查，以了解有无早期发病征象，适用于乙类传染病。而留验又称隔离观察，是对密切接触者的日常活动加以限制，并在指定的场所进行医学观察，确诊后立即隔离。对集体单位的留验又称为集体检疫，适用于甲类传染病。

（四）动物传染源的管理

应根据动物所患的传染病和其经济价值，选择予以隔离、治疗或捕杀。对传染病病种较为轻微而又具有一定经济价值的动物，应分群放牧或分开饲养，并予以治疗。对罹患危害较大的传染病或者无经济价值的动物，应予以捕杀、焚烧或深埋等方法处理。在流行区域对家畜进行预防接种，可降低传染病发病率。此外，患病动物的分泌物、排泄物也要彻底消毒。

二、切断传播途径

对于包括消化道传染病、虫媒传染病和寄生虫病在内的一些传染病，切断传播途径通常是起主导作用的预防和控制措施。除了一般的卫生措施之外，消灭环境中的病原体以及传递病原体的生物媒介，采取严格、有效、规范的消毒、隔离和个人防护措施，也能够有效地降低传染病的发生和蔓延。

根据不同传染病的传播途径的差异，可以采取不同的防控措施，如肠道传染病，主要采取饮食管理、排泄物管理、水源管理、消灭苍蝇、加强个人卫生习惯等措施进行控制；呼吸道传染病，主要采取保持室内空气清新，加强通风换气，进行空气消毒，流行期间避免大型集会，戴口罩等方式进行预防；对虫媒传染病，则应采用药物或其