

2 传染病的特征

Characteristic Of Infectious Diseases

2-1	传染病的流行过程 (Epidemic Processes of Infectious Diseases)	(14)
	传染源 (Source of infection)	(14)
	传播途径 (Spread of infection)	(15)
	人群易感性 (Population susceptibility)	(15)
	流行因素 (Epidemic factors)	(15)
2-2	传染病的基本特征 (Basic Features of the Communicable Diseases)	(16)
	基本特征 (Basic feature)	(16)
	病程的阶段性 (Stages of infectious disease process)	(16)
	临床特征 (Clinical manifestation of infection)	(17)
2-3	传染病的诊断 (Diagnosis of Infectious Diseases)	(17)
	病原学诊断 (Determination of infecting agent)	(17)
	流行病学资料 (Epidemiological information)	(18)
	临床资料 (Clinical information)	(18)
2-4	传染病的治疗和预防原则 (Principal of Treatment and Prevention of Infection)	(18)
	传染病的治疗 (Treatment of infection)	(18)
	预防原则 (Principal of prevention)	(18)

2-1 传染病的流行过程 Epidemic Processes of Infectious Diseases

传染性疾病与其他感染性疾病尽管都由病原微生物引起,但前者具有明显传染性,即病原菌能直接或间接播散到其他健康机体,导致疾病流行。其他感染性疾病虽然也可通过交互感染他人,但多针对那些抵抗力低或有基础病的患者。许多传染病可通过加强公共卫生措施和疫苗接种来预防,现代抗菌化疗药物对感染性疾病有效。

传染病在人群中发生、发展、传播、及转归全部自然经过称为流行过程。流行过程取必须具备传染源、传播途径、人群易感性 3 个基本环节。缺少其中哪个环节都不能引起疾病的流行,或使已流行的疾病被终止。

传染源 (Source of infection)

体内有病原体,并能将病原体排出体外感染他人的人或动物称为传染源。病人和病原体携带者 (carriers),受感染的动物都可作为传染源。病原体还可来源于非-人类的传染源,如水源 (霍乱)、食物源 (痢疾)、土壤 (军团菌病) 等。

1 病人 (patient)

病人在多数情况下是重要的传染源。不同的传染病的传染期有差异,但多数以潜伏期和临床症状期传染性最强。为防止传染病的播散,病人的隔离期应参照有关的传染期执行。

2 病原体携带者 (pathogen carrier)

包括病后期携带者、健康携带者和隐性感染者。后者临床症状不明显，但常常是重要的传染源。如流脑、乙型病毒性肝炎等的隐性感染者，病原体在体内有繁殖，并能排出体外。发现和处理病原体携带者和隐性感染者是防止传染病流行的重要步骤。

3 动物源 (animal source)

人畜共患的传染病是当今人类较难以控制的疾病。如流感、病毒性出血热、狂犬病等。受感染的动物多与人类生活息息相关，如家禽和家畜，或啮齿类。动物可能发病，也可能为病原体携带者。

传播途径 (Spread of infection)

病原体可通过内源性 (autogenous) 和外源性 (exogenous) 两种方式播散。病人自身皮肤、鼻腔、或结肠等菌库中的微生物，通过局部或血流播散到身体其他部位称为内源性播散。病原体从体外感染的方式称为外源性传播。传染病的传播途径几乎都是经直接或间接外源性传播的结果，其主要传播途径见表 2-1-1。

表 2-1-1 传染病的主要传播途径

传播途径	传播方式	疾病举例
直接接触		
人-人	皮肤或黏膜接触	传染性单核细胞增多症性传播疾病
土壤	经伤口和擦伤	破伤风、炭疽
水	从皮肤渗透	血吸虫病
空气播散	喷嚏、痰、灰尘、气雾剂	麻疹、百日咳、流行性脑膜炎、流行性感、上呼吸道感染、军团菌病
粪/口播散	粪污染食物或饮料	细菌性和阿米巴痢疾、霍乱、肠病毒感染、甲型肝炎
胎盘传播	母血	HIV 感染、CMV 感染、梅毒、疟疾、风疹
医源性操作	注射针头	乙型肝炎
间接传播		
动物-人	叮、咬	疟疾、狂犬病、病毒性脑炎
	污染食物	流行性出血热、鼠疫、口蹄疫、疯牛病、沙门菌病

人群易感性 (Population susceptibility)

对某种传染病缺乏特异性免疫力的人称为易感者。儿童尤其婴幼儿由于缺乏特异免疫是传染病的易感者青壮年由于职业或工作环境与病原体接触机会较多而易受感染。机体免疫功能异常者对多种病原体易感。传染病的流行取决于易感者在特定人群中的比例，即人群易感性。当易感者比例增高，同时有传染源和适合的传播途径时，该传染病易爆发流行。流行过后，人群中对该病的特异性免疫力呈现规律性的变化，即逐渐升高达一定水平后再逐渐减低至一定程度后，传染病可再次流行，称为周期性流行。

流行因素 (Epidemic factors)

传染病的流行受天时地利等自然因素的影响，也受人们的社会生活和行为方式的影响。自然因素包括气候、温度、湿度、地理环境等，如流行性感一般发生在冬季，炎热夏季多

发生消化道传染病。长江流域尤其湖泊河网地区适于钉螺孳生，成为血吸虫流行地区。以啮齿动物为储存宿主的病原体，其感染的流行与动物的活动能力和病原体的消长关系密切。如流行性出血热在我国东北、西北、华北地区广泛流行。社会因素包括社会经济、文化教育、生活水平，以及公共卫生措施和劳动环境等方面。吸毒、娼妓等社会腐朽阴暗面是艾滋病等性传播疾病的孳生源泉。

2-2 传染病的基本特征 Basic Feature of the Communicable Diseases

基本特征 (Basic feature)

传染病的基本特征包括有病原体、有传染性、流行性及感染后免疫性。全部传染病均具有这些特征。

1 有病原体 (pathogen)

传染病的病原体包括病毒、衣原体、支原体、立克次体、细菌、真菌、螺旋体等，引起寄生虫病的有原虫、吸虫、线虫、蠕虫等。大多已知的传染病有明确的病原体，其致病机理和播散规律已不断被现代生命科学所揭示。但目前仍有些传染病病原不完全清楚。

2 有传染性 (infectivity)

传染性是区别传染病和非传染性感染疾病的主要依据。不同传染病的传染性大小和危害性很不相同。我国法定传染病 35 种，分 3 类。甲类共 2 种包括：(1) 鼠疫和 (2) 霍乱，为烈性传染病。乙类 24 种包括：(3) 病毒性肝炎、(4) 细菌性和阿米巴痢疾、(5) 伤寒和副伤寒、(6) 艾滋病、(7) 淋病、(8) 梅毒、(9) 脊髓灰质炎、(10) 麻疹、(11) 百日咳、(12) 白喉、(13) 流行性脑脊髓膜炎、(14) 猩红热、(15) 流行性出血热、(16) 狂犬病、(17) 钩端螺旋体病、(18) 布氏菌病、(19) 炭疽、(20) 斑疹伤寒、(21) 流行性乙型脑炎、(22) 黑热病、(23) 疟疾、(24) 登革热、(25) 肺结核、(26) 破伤风等常见传染病。丙类 9 种包括：(27) 血吸虫病、(28) 丝虫病、(29) 包虫病、(30) 麻风、(31) 流行性感冒、(32) 流行性腮腺炎、(33) 风疹、(34) 感染性腹泻、(35) 急性出血性结膜炎等。

3 流行性 (epidemicity)

传染病流行形式多样。可在人群中散发 (sporadic) 如流行性出血热，也可连续传播造成不同程度的流行 (epidemic)，如水痘。在短期内集中发生多数病例为爆发 (outbreak)，流行范围广的称为大流行 (pandemic)。有些传染病有明显的季节性 (seasonal)，有些仅在某些地区流行称地区性 (endemic)。

4 感染后免疫性 (postinfection immunity)

人体感染病原体后，无论显性或隐性感染，机体能对病原体及其毒素产物产生特异性免疫应答。特异性抗体的方式一般具有保护作用。自然病程后的免疫属于自动免疫 (active immunization)。通过人为转移抗体获得的免疫为被动免疫 (passive immunization)。感染后免疫的强弱和持续的时间随不同传染病而异，病毒性疾病持续较长 (流感例外)，细菌性疾病较弱持续较短 (伤寒例外)，蠕虫感染不产生保护性免疫，常引起重复感染。

病程的阶段性的 (Stages of infectious disease process)

多数传染病的发生发展和转归有阶段性，分成 4 个阶段。

1 潜伏期 (incubation period)

从病原体侵入直到起病这段时期称为潜伏期。不同传染病的潜伏期都有特定的范围，长

短不一。短者仅数小时如霍乱、细菌性痢疾；长者数月或 10 年以上如狂犬病。潜伏期常是检疫工作的基础，也有助于诊断。

2 前驱期 (prodromal period)

从起病至临床症状明显的时期称为前驱期。多表现全身不适、乏力、微热、食欲不振等非特异症状，一般持续 1~3 天。急性发病者可无前驱期。

3 症状期 (period of apparent manifestation)

此期表现该传染病特有的症状和体征，如高热、皮疹、黄疸、脑膜刺激征等。此期持续时间长短不同。最终体温退下，症状减轻。

4 恢复期 (convalescent period)

此期症状和体征逐步消失，器官功能逐步恢复，血清中抗体效价逐步上升达到最高水平。恢复期后如机体功能仍不能复常，称为后遗症 (sequela)，见于中枢系统传染病如病毒性脑炎、脊髓灰质炎等。

以上 4 期即典型病例可充分体现。许多传染病感染者，在度过前驱期后，转入恢复期，称为顿挫型 (abortive type)。有些病人进入恢复期后已退温，由于潜伏的病原体再度致病引发病状，称为复发 (relapse)。见于菌痢、疟疾等。恢复期时温度恢复并未稳定，再度发热时，称为复燃 (recrudescence)。

临床特征 (Clinical manifestation of infection)

1 发热 (fever)

发热是感染疾病的突出症状。一般认为传染病发热的机制是由于病原体及其产物在体内刺激中性粒细胞和巨噬细胞，产生内源性致热原 (endogenous pyrogens, EP)，使位于下丘脑和视叶前区的体温调节中枢体温调定点 (thermoregulatory set point) 增高。发热的高低、持续时间的长短和热型与疾病的性质有关。流行性感冒、猩红热等急性病毒和细菌感染发热的时间较短。2 周以上的发热称为长期发热。见于结核病、伤寒等。以往传染病教科书介绍的传染病典型热型，由于早期抗微生物药物的应用，如今已少见。

2 毒血症状 (toxemic symptoms)

病原体的代谢产物，尤其是细菌毒素能引发多种症状，如全身不适、头疼、肌肉酸痛、关节骨骼疼痛等。严重者还出现意识障碍、休克、或多脏器功能衰竭等。

3 皮疹 (rash, eruption)

皮疹是许多传染病的特征之一。皮疹的形态、出疹的时间和部位、发展顺序对某些传染病有独特的诊断价值。如风疹、水痘的皮疹出现在发病的当日、猩红热在第 2 日、天花第 3 日、麻疹第 4 日、斑疹伤寒第 5 日、伤寒第 6 或 7 日。水痘的皮疹多集中在躯干，向心性分布，而天花皮疹多见头面部和四肢，呈离心性分布。

2-3 传染病的诊断 Diagnosis of Infectious Diseases

传染病的诊断须依据流行病学资料，临床病史收集，疾病特有的症状和体征，必要的实验室检查等进行全面综合分析。其中识别病原体是最重要的。

病原学诊断 (Determination of infecting agent)

大多数传染病有明确的病原体。病原学诊断包括正确的采集标本、病原体分离、培养和鉴定。鉴定细菌和真菌有较成熟的方法学，包括形态学、生化特性、免疫学等。如霍乱弧菌

在碱性蛋白胨培养基 (pH9.0) 中生长良好; 增菌后可在暗视野光镜下观察到细菌的动力 (具有鞭毛的细菌流星样运动); 选择培养基下生长的特异菌落; 特异血清凝集试验证实的血清型。在普通临床实验室, 分离病毒、支原体和衣原体等细胞内病原体较困难, 多依赖免疫学试验。近年来飞速发展的分子生物学技术为临床提供了较成熟的基因诊断。如乙肝病毒 DNA 测定已成为乙型肝炎诊断的金标准之一。

流行病学资料 (Epidemiological information)

传染病的诊断必须取得有关流行病学资料为参考。是否流行地区和流行季节, 本地区或本群体发病情况, 个人接触史等都应调查分析。发现首例病人需要与当地医疗防疫部门配合确定诊断。

临床资料 (Clinical information)

详细地询问病史, 如起病的方式、热型及伴随的症状、皮疹的特点, 对鉴别诊断有很大帮助。应仔细体格检查, 发现重要体征。

2-4 传染病的治疗和预防原则 Principal of Treatment and Prevention of Infection

传染病的治疗 (Treatment of infection)

1 一般治疗 (general treatment)

包括支持治疗和对症治疗。支持治疗 (supportive care) 如适当的休息、保持通风且阳光充足的室内环境、清淡易消化饮食, 维持体内水分和电解质的平衡、呼吸道通畅、注意皮肤和口腔清洁等。对症治疗 (treatment of symptoms) 应针对高热、脱水、腹痛、腹泻、休克、大出血、意识障碍等症状采用适当的措施, 如解热镇痛、止血、补液、纠正电解质紊乱和酸碱失衡等, 对症治疗的重要意义不亚于传染病的病原学治疗。

2 特异性抗微生物治疗 (specific antimicrobial therapy)

抗微生物治疗是针对病原体的治疗, 以清除病原体为目的。半个世纪以来最有成效的方法是针对细菌和真菌的抗菌药物治疗。包括经验治疗和目标治疗。经验治疗是在细菌学结果获得以前, 按患者病情和本地区临床微生物流行病学调查资料, 选择适当抗菌药物。目标治疗是按细菌学结果和药敏试验选择适当抗菌治疗。针对病毒的药物还很少, 治疗肝炎和艾滋病的特效药物仍在研究中。原虫和蠕虫的治疗以化学制剂为主。

3 免疫治疗 (immunity therapy)

有些传染病的独特治疗是输入特异性抗血清或免疫球蛋白进行被动免疫, 如白喉和破伤风抗毒素。近年来生物免疫制剂还包括干扰素、干扰素诱导剂治疗慢性乙型肝炎等疾病。

预防原则 (Principal of prevention)

“预防重于治疗”对于任何疾病都适用, 对传染病尤为重要。应针对流行过程的 3 个环节采取综合措施。

1 控制传染源 (controlling source of infection)

早期发现传染病人、及时报告和隔离患者是控制传染源的首要步骤。传染病报告制度必须严格遵守。按照 1989 年 9 月 1 日公布的中华人民共和国传染病防治法及实施细则, 对于甲类传染病和乙类的艾滋病及肺炭疽为强制管理的传染病。即: 立即隔离, 城市和农村分别在 6 小时和 12 小时内上报防疫机关。其余的乙类及丙类, 分别为严格管理和监测管理的传

染病，在 12 小时内上报，根据病情采用适当的隔离措施。此外还应对传染病的接触者和病原携带者进行检疫、药物预防和接种预防等管理。

2 切断传播途径 (break of infecting chain)

卫生处理和消毒是切断传染病传播的关键步骤，包括疫源地的消毒和预防性消毒两类。此外消灭老鼠蚊蝇，管理好家禽家畜，对于虫媒传染病和动物源疾病极为重要。

3 保护易感人群 (protection of susceptible people)

疫苗接种 (vaccination) 是预防传染病的最有力武器。主动疫苗 (active vaccines) 能诱导机体体液或细胞免疫应答，包括死菌或减毒的活菌，失活的毒素或其亚单位，在未暴露病原体前接种此类疫苗，保护作用大多可持续数年。如卡介苗。被动疫苗 (passive vaccines) 通常为免疫球蛋白制剂，含有针对病原体毒力因子的抗体，在暴露于病原体后接种，也可作为预防性使用。如狂犬疫苗。保护作用持续较短约 20~30 天。

(宋诗铎)

参 考 文 献

- 1 彭文伟主编. 传染病学 (第五版). 北京: 人民卫生出版社, 2000 1-15