



全国高等卫生职业教育护理专业
技能紧缺型人才培养“十二五”规划教材

适合护理、助产、涉外护理等专业使用

传染病护理技术

苏玉华 主编



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>



全国高等卫生职业教育护理专业
技能紧缺型人才培养“十二五”规划教材

适合护理、助产、涉外护理等专业使用

传染病护理技术

主 编 苏玉华

副主编 向 华 郑红梅

编 者 (以姓氏笔画为序)

冯艳琴 湖北医药学院附属太和医院

皮海菊 湖北医药学院附属太和医院

向 华 常德职业技术学院

苏玉华 常德职业技术学院

李孝吉 三峡大学第二临床医学院

岳 琳 湖南医药学院

周立平 常德职业技术学院

郑红梅 湖北医药学院附属太和医院

栗 芳 湖南医药学院



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 简 介

本书是全国高等卫生职业教育护理专业技能紧缺型人才培养“十二五”规划教材。

本书的编写以护士职业能力培养为主线,力求突出高职高专护理教育特点,以传染科临床护士执业岗位、社区卫生服务中心预防保健护士执业岗位任职要求为导向,结合我国传染病疫情基本情况和护士执业资格考试大纲,秉承“实用、必需、够用”的原则。全书共分为7个学习项目。项目一为总论,项目二至项目七分别介绍了常见的病毒感染性疾病、细菌感染性疾病、立克次体感染性疾病、钩端螺旋体病、原虫及蠕虫感染性疾病的病原学、流行病学、发病机制及病理变化、临床表现、并发症、辅助检查、治疗要点、预防、护理评估、主要护理诊断、护理措施及健康指导。

本书适合护理、助产、涉外护理等专业的学生使用,也可作为临床护理工作者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

传染病护理技术/苏玉华主编. —武汉:华中科技大学出版社,2014.5

ISBN 978-7-5609-9988-3

I. ①传… II. ①苏… III. ①传染病-护理-高等教育-教材 IV. ①R473.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 086939 号

传染病护理技术

苏玉华 主编

策划编辑:荣 静

责任编辑:程 芳

封面设计:范翠璇

责任校对:刘 竣

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:华中理工大学印刷厂

开 本:880mm×1230mm 1/16

印 张:17.75

字 数:582千字

版 次:2014年6月第1版第1次印刷

定 价:39.80元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

全国高等卫生职业教育技能紧缺型 人才培养“十二五”规划教材编委会



总顾问 文历阳 沈 彬

主任委员

徐江荣 江西医学高等专科学校
罗 杰 湖北医药学院附属太和医院
王承明 荆楚理工学院医学院

委员 (按姓氏笔画排序)

朱宗明 湖北医药学院附属太和医院
许晓飞 清远职业技术学院护理学院
李文忠 荆楚理工学院医学院
钟 平 铜陵市人民医院
唐吉斌 铜陵市人民医院
袁 静 辽宁卫生职业技术学院
黄拥军 清远职业技术学院护理学院
章晓红 江西医学高等专科学校
韩丽华 铁岭卫生职业学院

总序

随着我国经济的持续发展和教育体系、结构的重大调整,职业教育办学思想、培养目标随之发生了重大变化,人们对职业教育的认识也发生了本质性的转变。我国已将发展职业教育作为重要的国家战略之一,高等职业教育成为高等教育的重要组成部分。作为高等职业教育重要组成部分的高等卫生职业教育也取得了长足的发展,为国家输送了大批高素质技能型、应用型医疗卫生人才。

我国的护理教育有着百余年的历史,积累了丰富的经验,为培养护理人才做出了历史性的贡献,但在当今的新形势下也暴露出一些问题,急需符合中国国情又具有先进水平的护理人才体系。为了更好地服务于医学职业教育,《“十二五”期间深化医药卫生体制改革规划暨实施方案》中强调:加大护士、养老护理员、药师、儿科医师,以及精神卫生、院前急救、卫生应急、卫生监督、医院和医保管理人员等急需紧缺专门人才和高层次人才的培养。护理专业被教育部、卫生部等六部委列入国家紧缺人才专业,予以重点扶持。根据卫生部的统计,到2015年我国的护士数量将增加到232.3万人,平均年净增加11.5万人,这为护理专业的毕业生提供了广阔的就业空间,也对卫生职业教育如何进行高素质技能型护理人才的培养提出了新的要求。

为了顺应高等卫生职业教育教学改革的新形势和新要求,在认真、细致调研的基础上,在全国卫生职业教育教学指导委员会副主任委员文历阳教授及沈彬教授等专家的指导下,在部分示范院校的引领下,我们组织了全国20多所高等卫生职业院校的200多位老师编写了符合各院校教学特色的全国高等卫生职业教育护理专业技能紧缺型人才培养“十二五”规划教材,并得到参编院校的大力支持。

本套教材充分体现新一轮教学计划的特色,强调以就业为导向,以能力为本位,紧密围绕现代护理岗位人才培养目标,根据整体性、综合性原则,根据护理专业的特点将原有的课程进行有机重组,使之成为具有21世纪职业技术人才培养特色,并与护理专业相适应的课程体系。本套教材着重突出以下特点。

1. 突出技能,引导就业 以就业为导向,注重实用性,核心课程围绕技能紧缺型人才的培养目标,设计“基本执业能力+特色特长”的人才培养模式。构建以护理技术应用能力为主线、相对独立的实践教学体系。

2. 紧扣大纲,直通统考 紧扣教育部制定的高等卫生职业教育教学大纲和护士执业资格考试大纲,按照我国现行护理操作技术规范,辅以系统流程图、必要的解剖图谱和关键操作要点。

3. 创新模式,理念先进 创新教材编写体例和内容编写模式,参照职业资格标准,体现“工学结合”特色。教材的编写突出课程的综合性,淡化学科界限,同时结合各学科特点,适当增加人文科学相关知识,强化专业与人文科学的有机融合。

教材是体现教学内容和教学方法的知识载体,是把教学理念、宗旨等转化为具体教学现实的媒介,是实现专业培养目标和培养模式的重要工具,也是教学改革成果的结晶。本套教材在编写安排上,坚持以“必需、够用”为度,坚持体现教材的思想性、科学性、先进性、启发性和适用性原则,坚持以培养技术应用能力为主线设计教材的结构和内容。在医学基础课程的设置中,重视护理岗位对相关知识、技能的需求,淡化传统的学科体系,以多学科的综合为主,强调整体性和综合性,对不同学科的相关内容进行了融合与精简,使医学基础课程真正成为专业课程学习的先导。在专业课程的设置中,以培养解决临床问题的思路与技能为重点,教学内容力求体现先进性和前瞻性,并充分反映护理领域的新知识、新技术、新方法。在文字的表达上,避免教材的学术著作化倾向,注重循序渐进、深入浅出、图文并茂,以利于学生的学习和发展,使之既与我国的国情相适应,又逐步与国际护理教育相接轨。我们衷心希望这套教材能在相关课程的教学中发挥积极作用,并深受读者的喜爱。我们也相信这套教材在使用过程中,通过教学实践的检验和实际问题的解决,能不断得到改进、完善和提高。

全国高等卫生职业教育护理专业技能紧缺型人才培养
“十二五”规划教材编写委员会

前言

传染病护理技术是护理专业核心课程之一,是将整体护理方法运用到传染病护理与预防的一门专业学科,对传染病的防治与康复、疫情的监测与控制、消毒隔离的实施与管理等工作具有十分重要的意义。

为适应中国卫生保健事业的发展需要,加大课程建设与改革力度,培养学生的职业能力,根据全国高等卫生职业教育护理专业技能紧缺型人才培养“十二五”规划教材编写精神,结合传染病新的流行趋势与特点以及国内传染病教学实际情况,组织编写了这本教材。

《传染病护理技术》的编写是以护士职业能力培养为主线,力求突出高职高专护理教育特点,以传染科临床护士执业岗位、社区卫生服务中心预防保健护士执业岗位任职要求为导向,结合我国传染病疫情基本情况和护士执业资格考试大纲,秉承“实用、必需、够用”的原则设置教学内容,并将传染病新知识、新技术、新标准以及传染病职业道德培养等内容编写在其中。全书共分为7个项目。项目一为总论,阐述了感染与免疫的相关知识,传染病的发病机制,传染病的流行过程与影响因素,传染病的特征,诊断、治疗与预防,传染病的隔离与消毒、护理,以及医务人员的职业防护。项目二至项目七分别介绍了常见的病毒性感染性疾病、细菌感染性疾病、立克次体感染性疾病、钩端螺旋体病、原虫及蠕虫感染性疾病的病原学、流行病学、发病机制与病理变化、临床表现、并发症、辅助检查、治疗要点、预防、护理评估、主要护理诊断、护理措施及健康指导。书后还附有《中华人民共和国传染病防治法》、《突发公共卫生事件应急条例》、《甲型 H1N1 流感医院感染控制技术指南(试行)》等内容。

本教材在每个学习任务前均设有学习目标,以便学生了解学习重点,学习时有的放矢;每个疾病均由案例导入,以便增加学生的感性认识,提高临床思维能力;文中插入“知识链接”,以开拓学生视野,提高学习兴趣;每个学习任务之后有“小结”,归纳总结教学重点内容,便于学生掌握教学重点,提高学习效率;每个学习任务之后还有“能力检测”,一方面有助于学生举一反三,另一方面有助于提高学生执业资格考试通过率。

本教材适合护理、助产、涉外护理等专业的学生使用,也可作为临床护理工作者的参考用书。

本教材在编写时参阅了大量参考文献,在此,谨向所有原作者表示衷心感谢!同时,本教材的出版也得到了华中科技大学出版社及各位编者所在单位的大力支持,在此一并表示感谢!

由于编写人员的学术水平和时间所限,以及传染病护理技术的快速发展,本教材难免存在疏漏之处,恳请各位师生及护理同仁批评指正。

苏玉华

目 录

项目一 总论 /1

- 任务一 绪论 /1
- 任务二 感染与免疫 /2
- 任务三 传染病的发病机制 /5
- 任务四 传染病的流行过程与影响因素 /7
- 任务五 传染病的特征 /10
- 任务六 传染病的诊断 /13
- 任务七 传染病的治疗 /15
- 任务八 传染病的预防 /16
- 任务九 传染病的隔离与消毒 /19
- 任务十 传染病的护理 /25
- 任务十一 医务人员的职业防护 /30

项目二 病毒感染性疾病患者的护理 /34

- 任务一 病毒性肝炎患者的护理 /34
- 任务二 传染性非典型肺炎患者的护理 /43
- 任务三 流行性感冒患者的护理 /49
- 任务四 甲型 H1N1 流感患者的护理 /53
- 任务五 人感染高致病性禽流感患者的护理 /58
- 任务六 麻疹患者的护理 /62
- 任务七 风疹患者的护理 /68
- 任务八 水痘患者的护理 /72
- 任务九 流行性腮腺炎患者的护理 /77
- 任务十 手足口病患者的护理 /82
- 任务十一 艾滋病患者的护理 /87
- 任务十二 肾综合征出血热患者的护理 /94
- 任务十三 狂犬病患者的护理 /100
- 任务十四 流行性乙型脑炎患者的护理 /104
- 任务十五 人轮状病毒感染患者的护理 /110
- 任务十六 脊髓灰质炎患者的护理 /114

项目三 细菌感染性疾病患者的护理 /121

- 任务一 流行性脑脊髓膜炎患者的护理 /121
- 任务二 猩红热患者的护理 /126
- 任务三 胃肠型食物中毒患者的护理 /131
- 任务四 神经型食物中毒患者的护理 /135



- 任务五 伤寒患者的护理 /139
- 任务六 副伤寒患者的护理 /145
- 任务七 细菌性痢疾患者的护理 /147
- 任务八 霍乱患者的护理 /153
- 任务九 白喉患者的护理 /159
- 任务十 百日咳患者的护理 /165
- 任务十一 鼠疫患者的护理 /169
- 任务十二 炭疽患者的护理 /174
- 任务十三 布氏杆菌病患者的护理 /179

项目四 立克次体感染性疾病患者的护理 /184

- 任务一 流行性斑疹伤寒患者的护理 /184
- 任务二 地方性斑疹伤寒患者的护理 /188
- 任务三 恙虫病患者的护理 /191

项目五 钩端螺旋体病患者的护理 /196

项目六 原虫感染性疾病患者的护理 /201

- 任务一 肠阿米巴病患者的护理 /201
- 任务二 肝阿米巴病患者的护理 /207
- 任务三 疟疾患者的护理 /211

项目七 蠕虫感染性疾病患者的护理 /217

- 任务一 日本血吸虫病患者的护理 /217
- 任务二 华支睾吸虫病患者的护理 /223
- 任务三 并殖吸虫病患者的护理 /228
- 任务四 钩虫病患者的护理 /232
- 任务五 蛔虫病患者的护理 /236
- 任务六 蛲虫病患者的护理 /240
- 任务七 肠绦虫病患者的护理 /243

附录 A /247

附录 B /257

附录 C /260

附录 D /262

附录 E /267

参考文献 /274

任务一 绪论

学习目标

1. 掌握传染病的概念。
2. 熟悉导致传染病的常见病原微生物。
3. 了解传染病的历史及现状。
4. 能够领悟掌握传染病护理技术的重要性。

传染病(communicable diseases)是由各种病原微生物(包括细菌、病毒、衣原体、支原体、立克次体、螺旋体、真菌等)和寄生虫(包括原虫和蠕虫)感染人体后所引起的具有传染性、在一定条件下可造成流行的疾病。感染性疾病(infectious diseases)是由病原体感染所致的疾病。传染病属于感染性疾病,但并非所有感染性疾病均具有传染性,其中具有传染性的感染性疾病才称为传染病。

自古以来,传染病给人类带来了巨大的灾难。在旧社会,由于广大劳动人民缺医少药,常造成传染病在人群中广泛流行,曾夺去了千百万人的生命。新中国成立后,在“预防为主、防治结合”的卫生方针指引下,开展了以除害灭病为中心的爱国卫生运动,推行免疫计划预防接种,传染病防治工作取得了巨大成就。有些传染病得到控制或消灭,如天花,但有些传染病等仍广泛存在,如病毒性肝炎、流行性出血热、感染性腹泻等;有些过去已消灭的传染病有死灰复燃的迹象,如梅毒、疟疾等;近年来,一些新的传染病又不断出现,如艾滋病、传染性非典型肺炎(SARS)、致病性禽流感、手足口病、甲型 H1N1 流感等。因此,传染病的防治工作仍任重道远。1989 年 9 月 1 日我国颁布了《中华人民共和国传染病防治法》,该法经修订后,自 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,保障人民健康起到了十分重要的作用。

传染病护理技术是研究传染病临床护理的理论与实践相结合的一门专业学科,它对传染病的防治与康复、疫情的监测与控制、消毒隔离的实施与管理、医务人员的职业防护等方面具有十分重要的意义。护理人员不但要掌握传染病的相关知识 with 技能,以便做好传染病患者的整体护理并控制传染病的传播,同时还要具有高度责任心和同情心,具有奉献精神,积极开展社区健康教育,向广大群众普及预防传染病的基本知识,降低传染病的发生率,最终消灭传染病。



知识链接

《中华人民共和国传染病防治法》

根据我国传染病的现状,为进一步做好传染病的防治工作,起草了《中华人民共和国传染病防治法》,于 1989 年 2 月 21 日第七届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过,并于 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修订,经修订后自 2004 年 12 月 1 日起施行。具体内容见附录 A。



能力检测

以下每一道考题下面有 A、B、C、D、E 五个备选答案,请从中选择一个最佳答案。

1.《中华人民共和国传染病防治法》是什么时候开始施行的?()

- A. 1989 年 9 月 1 日 B. 1989 年 10 月 1 日 C. 2004 年 6 月 1 日
D. 2004 年 12 月 1 日 E. 2004 年 12 月 31 日

2.近年来新发现的一些传染病不包括()。

- A. 手足口病 B. 传染性非典型肺炎 C. 伤寒
D. 禽流感 E. 甲型 H1N1 流感

3.传染病的病原体不包括()。

- A. 细菌 B. 病毒 C. 寄生虫
D. 衣原体 E. 螺旋抗体

附:参考答案

1.D 2.C 3.E

(苏玉华)

任务二 感染与免疫

学习目标

- 1.掌握感染的概念。
- 2.熟悉传染病感染过程的各种表现。
- 3.了解感染过程中病原体与机体免疫应答的作用。

一、感染的概念

感染(infection)是指病原体侵入人体后,与人体之间相互作用、相互斗争的过程。构成感染的三个必备因素是病原体、人体和相互作用的环境。在漫长的生物进化过程中,有些寄生物与人体宿主之间达到了相互适应、互不损害对方的共生状态,如肠道中的大肠杆菌和某些真菌,但这种平衡是相对的。当在某些因素作用下平衡被破坏而引起宿主的损害,则可产生机会性感染,人体出现疾病状态。

但大多数病原体与人体之间是不适应的,因此双方相互作用、相互斗争。由于病原体、人体和环境因素相互作用的复杂关系,感染过程的表现也有许多不同形式。

二、感染过程的各种表现

病原体通过各种途径进入人体后,就开始了感染过程。感染后的表现主要取决于病原体的致病力和机体的免疫功能,同时和外界的干预因素(如药物、劳累、放射治疗等)也有关,从而产生不同的感染谱,即感染过程的不同表现。

(一) 病原体被清除

病原体侵入人体后,可被机体防御第一线的非特异性免疫屏障所清除(如胃酸对痢疾杆菌、霍乱弧菌的清除作用),也可被特异性免疫所清除,包括主动免疫(通过预防接种或感染后获得免疫)和被动免疫(来

自母体或人工注射的特异性抗体)。人体不产生任何病理变化和临床症状。

(二) 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,仅引起机体发生特异性免疫应答,不引起或只引起轻微的组织损伤,临床上不出现任何症状和体征,只能通过免疫学检查才发现已被感染。在大多数传染病中,隐性感染最常见,如流行性乙型脑炎、脊髓灰质炎等。隐性感染过程结束后,病原体被清除,大多数人可获得不同程度的特异性免疫,从而使免疫人群扩大。但部分隐性感染者可转变为病原携带状态,病原体持续存在于体内,如乙型肝炎、细菌性痢疾等,可成为传染源。

(三) 显性感染

显性感染(overt infection)又称临床感染,是指病原体侵入人体后,不但引起机体发生免疫应答,而且通过病原体本身及其毒素的作用或机体的变态反应而导致一系列的组织病理改变和临床症状。在大多数传染病中,显性感染只占全部感染者的一小部分。但在少数传染病(如麻疹)中,显性感染是其主要表现形式。显性感染过程结束后,病原体可被清除,而感染者可获得较稳固的特异性免疫力,如麻疹、伤寒和甲型肝炎。但有些免疫力并不牢固,可以再次感染而发病,如细菌性痢疾和阿米巴痢疾等。少数显性感染者亦可转变为慢性病原携带者。

(四) 病原携带状态

病原携带状态(carrier state)是指病原体在体内生长、繁殖并不断排出体外,而人体不出现任何疾病的状态。按病原体种类不同分为带病毒者、带菌者和带虫者。按其携带病原体持续时间在3个月以内或以上又分为急性与慢性携带者。病原携带者无明显临床症状而又能排出病原体,不易被人注意,故可成为重要的传染源,如伤寒、痢疾、白喉、流行性脑脊髓膜炎、乙型肝炎等。但不是所有传染病都有病原携带者,如麻疹、流感则极为罕见。

(五) 潜伏性感染

潜伏性感染(latent infection)又称潜在性感染,是指病原体侵入人体后,双方暂时保持平衡状态,机体的免疫力足以将病原体局限在身体的某一部位,但又不能将其清除,病原体可长期潜伏在此,当人体防御机能一旦降低,潜伏在体内的病原体趁机繁殖,引起显性感染。如疟原虫、结核杆菌、单纯疱疹病毒、水痘-带状疱疹病毒等。潜伏性感染期间,病原体一般不排出体外,故无传染性,这是与病原携带状态不同之处。

上述5种表现形式并非代表感染的不同阶段,在一定条件下可以互相转化,一般而言,隐性感染最常见,病原携带状态次之,显性感染所占比例最少,但最易识别。

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免疫功能。病原体的致病能力包括以下四个方面。

(一) 侵袭力

侵袭力(invasiveness)是指病原体侵入机体并在体内扩散的能力。有些病原体可直接侵入人体,如钩端螺旋体、钩虫丝状蚴等。有些病原体则需经消化道或呼吸道侵入人体,先黏附在肠或支气管黏膜表面,再侵入组织细胞,产生毒素,引起病变,如结核杆菌、志贺氏痢疾杆菌等。病毒性病原体常通过与细胞表面的受体结合再进入细胞内。一些细菌的侵袭力主要来自其荚膜和酶的抵抗吞噬作用而促进病原体的扩散。有些病原体如破伤风杆菌、狂犬病毒等的侵袭力较弱,需经伤口侵入人体。

(二) 毒力

毒力(virulence)包括毒素和其他毒力因子。毒素包括外毒素与内毒素。外毒素以白喉、破伤风和霍乱为代表。内毒素以伤寒杆菌、痢疾杆菌为代表。外毒素通过与靶细胞的受体结合,进入细胞内而起作用。内毒素则通过激活单核-吞噬细胞释放细胞因子而起作用。其他毒力因子如钩端螺旋体的穿透能力、痢疾杆菌的侵袭能力、溶组织内阿米巴原虫的溶组织能力。



(三) 数量

在同一种传染病的感染过程中,入侵病原体的数量一般与致病能力成正比。但在不同传染病的感染过程中,引起疾病发生的最低病原体数量差别很大,如伤寒需要 10 万个菌体才能致病,而细菌性痢疾仅需 10 个菌体就可致病。

(四) 变异性

病原体可因环境、遗传、药物等因素而产生变异。一般在人工培养多次传代的环境下,病原体的致病力减弱,如卡介菌;而在宿主之间反复传播则可使致病力增强,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引起疾病的持续感染或多次流行,如流行性感冒病毒和人类免疫缺陷病毒等。

四、传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作用。免疫应答可分为保护性免疫应答和变态反应两大类。保护性免疫应答有利于机体抵抗病原体入侵与破坏,变态反应促进病理生理过程及组织损伤。保护性免疫应答分为非特异性免疫应答与特异性免疫应答。变态反应均是特异性免疫反应。

(一) 非特异性免疫应答

非特异性免疫(nonspecific immunity)又称先天性免疫,无抗原特异性,是机体对进入体内异物的一种清除机制。

1. 天然屏障 天然屏障包括外部屏障和内部屏障。外部屏障包括皮肤、黏膜及其分泌物等;内部屏障包括血-脑脊液屏障、胎盘屏障等。

2. 吞噬作用 单核-吞噬细胞系统包括血液中的游走性大单核细胞,以及肝、脾、骨髓及淋巴结中固定的吞噬细胞和各种粒细胞(尤其是中性粒细胞),都具有非特异性的吞噬功能,可清除体液中颗粒状病原体。

3. 体液因子 体液因子是指存在于体液中的补体、溶菌酶、纤连蛋白和各种细胞因子。这些体液因子可直接或通过免疫调节作用清除病原体。

(二) 特异性免疫应答

特异性免疫(specific immunity)又称获得性免疫,是指由于对抗原特异性识别而产生的免疫。特异性免疫通常只针对一种传染病。感染和疫苗接种均能产生特异性免疫。主要通过细胞免疫(T淋巴细胞)和体液免疫(B淋巴细胞)作用而产生免疫应答。

1. 细胞免疫 T淋巴细胞被某种病原体抗原刺激后形成致敏T淋巴细胞,当再次与该抗原相遇时,能通过所释放的细胞毒性淋巴因子杀伤病原体及其所寄生的细胞。细胞免疫在对细胞内寄生的病原体(如疱疹病毒、立克次体、伤寒杆菌、结核杆菌等)的感染中起着重要作用。T淋巴细胞还有调节体液免疫的功能。

2. 体液免疫 当被某种病原体抗原致敏的B淋巴细胞再次受到该抗原刺激后,则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(immunoglobulin, Ig)。抗体主要作用于细胞外的微生物,根据化学结构Ig分为5类,即IgG、IgM、IgA、IgD、IgE。在感染过程中IgM最早出现,持续时间不长,是近期感染的标志,具有早期诊断意义。IgG在感染后临近恢复期时出现,持续时间较长。IgA主要是呼吸道和消化道黏膜上的局部抗体。IgE主要出现于原虫和蠕虫感染过程中。



能力检测

以下每一道考题下面有A、B、C、D、E五个备选答案,请从中选择一个最佳答案。

1. 病原体侵入人体后能否引起疾病,主要取决于()。

A. 机体的保护性免疫

B. 病原体的侵入途径与特异性定位

- C. 病原体的毒力与数量
E. 病原体的致病力与机体的免疫功能
2. 在传染过程中最常见的是()。
- A. 病原携带状态 B. 隐性感染 C. 病原体被清除 D. 显性感染 E. 潜伏性感染
3. 感染过程中,具有早期诊断意义的抗体是()。
- A. IgG B. IgA C. IgM D. IgE E. IgD
4. 病原体侵入人体后,在某一部位生长繁殖并不断排出,而人体不出现任何疾病状态,但可成为传染源,此过程称为()。
- A. 隐性感染 B. 显性感染 C. 潜伏性感染 D. 病原携带状态 E. 传染
5. 隐性感染的重要临床意义是()。
- A. 轻型患者增加 B. 显性感染减少 C. 免疫人群扩大
D. 潜在性感染增加 E. 带菌状态减少

附:参考答案

1. E 2. B 3. C 4. D 5. C

(苏玉华)

任务三 传染病的发病机制

学习目标

1. 掌握传染病发生与发展的阶段。
2. 熟悉传染病导致组织损伤的方式。
3. 了解传染病重要的病理生理变化。

一、传染病的发生与发展

传染病的发生与发展有一个共同特征,就是疾病发展的阶段性。发病机制的阶段性与临床表现的阶段性大多数是吻合的,但有时会不一致,如在伤寒第一次菌血症时还未出现症状,第四周体温基本正常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,病原体才能定居、繁衍及引起病变。如破伤风杆菌必须经伤口感染,伤寒沙门菌、志贺菌属(痢疾杆菌)必须经口感染,才能引起病变。

(二) 机体内定位

病原体入侵以后,可在入侵部位直接引起病变(如细菌性痢疾);或者在入侵部位生长繁殖,分泌毒素,在远离入侵部位引起病变(如破伤风);或者侵入血液循环,再定位于某一靶器官,引起该器官的病变(如病毒性肝炎、流行性脑脊髓膜炎);或者经过一系列的生活史阶段,最后在某脏器中定居(如蠕虫病)。每一种传染病都有其各自的规律性。

(三) 排出途径

排出病原体的途径称为排出途径,是患者、隐性感染者和病原携带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传播;有些是多个的,如脊髓灰质炎病毒既可以通过粪便排出又可以通过飞沫排出;有些病原体存在于血液中,等待虫媒叮咬或输血时才离开人体(如疟疾)。病原体排出体外的持续时间有长有短,因而不同的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方式有以下三种。

(一) 直接损伤

病原体借其机械运动及所分泌的酶(如溶组织内阿米巴原虫)可直接破坏组织,或者通过细胞病变而使细胞溶解(如脊髓灰质炎病毒),或者通过诱发炎症过程而引起组织坏死(如鼠疫耶尔森菌)。

(二) 毒素作用

毒素分内毒素和外毒素两类。内毒素主要存在于革兰阴性细菌的细胞壁中,在细菌裂解时释出,可引起人体发热,血管舒缩功能障碍,休克和弥散性血管内凝血(DIC)等反应。外毒素主要由革兰阳性细菌产生,是细菌在生长、繁衍过程中所产生的毒性蛋白质,能选择性损害靶器官(如肉毒杆菌的神经毒素)或引起功能紊乱(如霍乱肠毒素)。内毒素和外毒素都是抗原,可刺激机体产生特异性免疫反应。

(三) 免疫机制

大多传染病的发病机制与免疫应答有关。有些传染病抑制细胞免疫(如麻疹)或直接破坏T淋巴细胞(如艾滋病),更多的病原体可通过变态反应而导致组织损伤,其中以Ⅲ型(免疫复合物型)反应(如流行性出血热)及Ⅳ型(迟发型或细胞反应型)反应(如结核病及血吸虫病)为最常见。



知识链接

组织损伤的免疫机制

由内源性或外源性抗原所致的细胞或体液介导的免疫应答导致的组织损伤称为免疫损伤,通常称之为变态反应(allergic reaction)或超敏反应(hypersensitivity reaction)。引起免疫性损伤的抗原可以是内源性的或外源性的,同种的或自体的,其中来自外环境的外源性抗原所致的过敏反应有些是可以预防的,如接触毒葛所致的接触性皮炎,接触花粉所致花粉症等,均可通过避免接触抗原加以预防。部分同种抗原所致的过敏反应如输血反应,通过受、供血液的交叉配型亦可以避免。

变态反应按免疫机制不同可分为四类,即Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅳ型。

三、重要的病理生理变化

(一) 发热

发热是传染病常见的症状,但不是其特有的表现。当机体发生感染、炎症、损伤或抗原刺激时,外源性致热源(病原体及代谢产物、免疫复合物、异性蛋白、药物等)作用于单核-吞噬细胞系统,使之释放内源性致热源。内源性致热源通过血-脑脊液屏障作用于体温调节中枢,使产热大于散热,导致发热。

(二) 代谢改变

传染病患者发生的代谢改变主要为能量吸收减少,蛋白质、糖原和脂肪消耗增加,水、电解质平衡紊乱,内分泌改变。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,恢复期各种物质代谢又逐渐恢复正常。



能力检测

以下每一道考题下面有 A、B、C、D、E 五个备选答案,请从中选择一个最佳答案。

- 下面哪项表现不是传染病患者发生代谢时的改变? ()
 A. 能量吸收减少
 B. 蛋白质、糖原和脂肪消耗增加
 C. 水、电解质平衡紊乱
 D. 疾病早期,胰高血糖素和胰岛素分泌减少
 E. 恢复期各种物质代谢又逐渐恢复正常
- 关于传染病导致机体发热的病理生理变化,下面哪种时机不对? ()
 A. 当机体发生感染时
 B. 当机体发生炎症时
 C. 当机体发生损伤时
 D. 疾病恢复期
 E. 当机体受到抗原刺激时
- 传染病的发生与发展的阶段应除外()。
 A. 病原体入侵的部位合适
 B. 病原体在体内扩散和定位
 C. 显性感染
 D. 不同的病原体表现不同的排出途径
 E. 病原体在入侵部位繁殖,分泌毒素

附:参考答案

1. D 2. D 3. C

(苏玉华)

任务四 传染病的流行过程与影响因素

学习目标

- 掌握传染源的概念及类型。
- 熟悉传染病传播途径的分类。
- 了解影响传染病流行过程的因素。

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。流行过程必须具备传染源、传播途径和易感人群三个基本环节,缺少其中任何一个环节就不会构成传染病的流行。同时,流行过程本身又受社会和自然因素的影响。

一、流行过程的基本条件

(一) 传染源

传染源(source of infection)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。传染源包括以下四个方面。

1. 患者 患者是重要的传染源,包括急性期患者和慢性期患者。急性期患者可通过某些症状(如咳嗽、腹泻等)促进病原体的播散;慢性期患者可长期或间歇排出病原体而污染环境;轻型患者数量多且症状轻而不易被发现,作为传染源的意义更大。

2. 隐性感染者 隐性感染者临床不显示任何症状和体征,难以发现,在某些传染病中,隐性感染者是重要的传染源,如脊髓灰质炎、流行性脑脊髓膜炎等。



3. 病原携带者 病原携带者无明显临床症状而长期排出病原体,在某些传染病中有重要的流行病学意义,如伤寒、病毒性肝炎等。

4. 受感染动物 某些动物间的传染病,也可传染给人类,引起严重的传染病,如狂犬病、布氏杆菌病、鼠疫等。

(二) 传播途径

传播途径(route of transmission)是指病原体离开传染源后到达另一个易感者的途径。各种传染病有其各自的传播途径,传播途径一般可分为以下几种。

1. 呼吸道传播 病原体存在于空气中的飞沫或气溶胶中,易感者吸入时获得感染,如麻疹、白喉、肺结核及传染性非典型肺炎等。

2. 消化道传播 病原体污染食物、水源或食具,易感者于进食后获得感染,如伤寒、霍乱及细菌性痢疾。

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、血吸虫病等。日常生活的密切接触也有可能获得感染,如麻疹、白喉及流行性感冒等。

4. 虫媒传播 被病原体感染的吸血节肢动物,于叮咬时把病原体传给易感者,如疟疾、莱姆病及斑疹伤寒等。

5. 血液、体液和血制品传播 病原体存在于患者或病原携带者的血液或体液中,通过输入血液或血制品、分娩、性交等传播,如乙型病毒性肝炎、艾滋病等。

6. 母婴传播 某些传染病,在母亲妊娠期间,病原体可通过胎盘感染胎儿,引起宫内感染,生产时新生儿通过产道以及出生后与母亲密切接触或哺乳中受到感染,称为母婴传播。如艾滋病、乙型病毒性肝炎等。

有些传染病只有一种传播途径,如伤寒只经消化道传播,有些传染病则有多种传播途径,如疟疾可经虫媒传播、血液传播和母婴传播。

(三) 人群易感性

人群易感性是指人群对某种传染病容易感染的程度。对某种传染病缺乏特异性免疫力的人,称为易感者,他们对该病原体都具有易感性。当易感者在某一特定人群中的比例达到一定水平,又有传染源和合适的传播途径时,则很容易发生该传染病流行。现在普遍推行的人工主动免疫,就是通过降低人群易感性,阻止传染病的发生和流行的。

二、影响流行过程的因素

(一) 自然因素

自然因素是指自然环境中的各种因素,包括地理、气候和生态等条件,对传染病流行过程的发生与发展有着重要影响。传染病的地区性和季节性与自然因素密切相关,如我国南方有血吸虫病地方性流行区,北方有黑热病地方性流行区,流行性乙型脑炎有严格的夏秋季节分布特点。自然因素既可影响病原体在外界环境中(如钩虫不适宜于干旱地区)的生存能力,又可通过降低机体的非特异性免疫力(如冬季寒冷可降低呼吸道黏膜抵抗力,夏季炎热可使人体胃酸分泌减少)而促进流行过程的发展。某些自然生态环境为一些传染病在野生动物之间传播提供了良好条件,如恙虫病、鼠疫、钩端螺旋体病等,人类进入这些地区时亦可受感染,这类疾病称为自然疫源性传染病或人畜共患病,这类病存在的地区称之为自然疫源地。

(二) 社会因素

社会因素包括社会制度、经济状况、生活条件、文化水平和医疗条件等,对传染病流行过程有重要的影响,其中,社会制度起决定作用。新中国成立后,人民生活、文化水平不断提高,国家大力开展爱国卫生运动,普遍推行预防接种,使许多传染病的发病率显著下降,一些传染病被消灭或接近消灭,人民的健康水平得到了普遍的提高。

知识链接

突发急性传染病预防控制战略

2007年6月20日卫生部印发了关于《突发急性传染病预防控制战略》的通知,突发急性传染病是指严重影响社会稳定、对人类健康构成重大威胁,需要对其采取紧急处理措施的鼠疫以及传染性非典型肺炎(SARS)、人感染高致病性禽流感等新发生的急性传染病和不明原因疾病等。

我国对突发急性传染病预防控制战略的具体目标是:发现和减少突发急性传染病发生的危险因素;提高对突发急性传染病暴发的早期预警能力,建立突发急性传染病监测预警体系。县级以上医疗机构、乡镇卫生院、社区卫生服务中心逐步建立症状监测报告系统;建立健全有效应对突发急性传染病的应急处置机制;建立健全突发急性传染病应急处置预案体系,加强应对突发急性传染病的基础准备;建立应对突发急性传染病的联防联控机制,加强部门间、地域间以及国际社会间的沟通与合作;搭建中央和省级突发急性传染病科研攻关的技术平台。以病原微生物、预防性疫苗、救治药物和检测方法作为主要方向,开展基础科学和应用技术研究;培养和储备专门的专业技术人才,设立专项资金予以保障;建立我国突发急性传染病病原分子分型数据库,科学、有效处置突发急性传染病疫情;研究我国新发人畜共患传染病的分布、流行规律、感染情况及传播媒介,为防范突发急性传染病提供基础数据。



能力检测

以下每一道考题下面有 A、B、C、D、E 五个备选答案,请从中选择一个最佳答案。

1. 传染病的流行过程必须具备哪三个基本环节? ()

- A. 病原体、环境、易感人群
- B. 病原体、环境、传染源
- C. 传染源、传播途径、易感人群
- D. 病原体、传播途径、易感人群
- E. 传染源、传染途径、环境

2. 自然疫源性传染病主要是指()。

- A. 以虫媒为传染媒介的传染病
- B. 所有地方性传染病都是自然疫源性疾病
- C. 以野生动物为主要传染源的动物源性传染病
- D. 以家畜、家禽为主要传染源的传染病
- E. 凡是动物源性传染病都是自然疫源性疾病

3. 下列哪项不属于传染源? ()

- A. 患者
- B. 病原携带者
- C. 隐性感染者
- D. 易感者
- E. 受感染的动物

附:参考答案

1. C 2. C 3. D

(苏玉华)