



主编 郑明新 高绪文

医院感染

人民卫生出版社

医 院 感 染

主 编 郑明新 高绪文

副主编 臧守明 李继莲

编 者 (以姓氏笔画为序)

王依群	王伟臣	王选东	任世光	孙金阁
刘典良	刘文汉	孙桂香	李继莲	李志斌
郑明新	郑艳丽	赵洪英	赵 勇	高绪文
贾世英	崔永福	盖淑芝	潘其保	臧守明

主 审 童雅培 周美荣



人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

医院感染/郑明新,高绪文主编。-北京:人民卫生出版社,1996

ISBN 7-117-02476-3

I. 医… I. ①郑… ②高… II. 医院-感染 N. R63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 13150 号

2403/3608

医院感染

郑明新 高绪文 主编

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市卫顺印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 16开本 12 $\frac{1}{4}$ 印张 283千字

1997年2月第1版 1997年2月第1版第1次印刷

印数:00001—3 000

ISBN 7-117-02476-3/R·2477 定价:22.30元

序 言

当前,医院感染已经成为一个重要的公共卫生问题,是当代临床医学、预防医学和医院管理学的一大重要课题。无论在国内、还是在海外,虽然已对医院感染加强了各种预防措施,但医院感染的发生率却一直居高不下。特别近些年来,随着医院新技术新疗法的开展,更增加了医院感染的机会。因此,如何减少医院感染的发生已成为现代医院管理、医疗护理工作的一个难题。目前国内以医院感染为主题的杂志、丛书、教材等相继问世,而专门内容的出版物却很少见到。本书作者编写的这部反映当代水平及特色的《医院感染》,是他们参考了大量的国内、外医院感染理论、技术和研究成果,总结了他们多年的临床经验后编纂而成的。本书全面阐述了医院感染的病原学、传播途径、易感人群、预防控制、诊断与治疗和管理方法,共分十七章,约二十万字,内容丰富、翔实,适合医院临床工作的需要。

本书以实用为目的,力求做到内容丰富齐全,结构新颖严谨,文字通俗简练,具有较广的适应性。作者依靠科技进步,充分运用现代管理学知识,研究并总结出在开展医院感染控制方面的经验,这些都来之不易,十分珍贵。相信这本书会成为医院医护人员,从事医院感染防治专职人员、各级卫生行政部门工作人员的参考读物、培训教材和医院感染管理工作规范。只要通过坚持不懈的实践和总结,我们的医院感染管理工作,必将得到更进一步的提高和完善。

青岛市卫生局局长臧爱民

序 言

医院感染学是一门业务很强的综合性科学。它是与临床医学、预防医学、传染病学、微生物学、药理学和管理学有着密切关系的边缘科学。从本世纪 40 年代起,随着抗生素的问世和先进医疗手段的临床应用,对医院感染的性质、特点有了进一步的认识。我国从 80 年代起,对医院感染加强了研究,制定了法规和政策,成立了医院感染管理组织。各医院先后开展了医院感染的监测与控制,10 多年来对控制医院内感染取得了显著的成就。但是,目前仍有较多的医护人员对医院感染管理知识不足,防范意识薄弱且专业队伍缺乏,更缺少专业性参考书籍。

青岛市胶州中心医院院长郑明新副教授、副院长高绪文副教授等编写了《医院感染》,全面阐述了医院感染的病原学、传播途径、易感人群、预防控制、诊断与治疗和管理方法。该书内容丰富、全面、新颖,并综合了国内外医院感染的最新进展,具有科学性、先进性和临床实用性。本书对推进医院感染管理,实施规范、标准化质量控制,提高医疗护理质量,将起到重要作用。

该书既可作为医院管理干部的学习材料,培训医院感染防治专业队伍的教材,也是广大医护人员学习和实践的参考书籍。

本书主编具有丰富临床经验,并邀请许多有专长的同志执笔,于短期内著成此书,付出了辛勤劳动,这种集体精神,值得我们学习和推崇。

山东省立医院主任护师 童雅培
山东省立医院副主任护师 周美荣

前 言

临床医学家和医院管理学家都认识到:医院感染将成为现代医学发展的羁绊,严重影响医疗质量和效果,威胁着病员、陪住人员、医护人员甚至全人类的健康和幸福。是当前医疗技术上和医院管理上一个急需解决的重要课题。是与临床医学、预防医学、传染病学、微生物学和管理学有着密切关系的边缘学科。受到国内外卫生行政和医疗部门的高度重视,我国政府规定所有医院均应成立医院感染管理组织,扩大了专业队伍,制定了一系列法规和政策,近些年有较大进展。为系统介绍医院感染管理方面的知识,提高管理水平、推进工作发展,对从事该项工作的同志有所帮助,我们编写了《医院感染》一书。本书吸收了国内、外医院感染的研究成果,结合我们的实践经验编写而成。该书把医院感染作为一门独立系统的学科,全面简明的阐述了医院感染的病源学、传播途径、易感人群、预防控制、诊断与治疗和管理方法。集医院感染管理和医院感染技术于一体,综合了当今国内、外医院感染的最新进展,具有一定的科学性、先进性、创新性和临床实用性。

本书适合医院医护人员、医院感染专职人员、医院管理人员、卫生防疫工作人员和政府卫生行政部门的工作人员、大中专医学院校学生工作学习的参考,也可用作医院感染的技术培训教材和医院感染管理的实施规范。

由于水平所限,书中错误在所难免,敬请各位阅读本书的同道指正。

编 者

目 录

第一章 医院感染学的历史演变·····	(1)
第二章 医院感染的诊断·····	(6)
第三章 医院感染的流行病学·····	(19)
第四章 医院感染的管理组织及其职责·····	(23)
第五章 医院感染的监测·····	(27)
第六章 常见医院感染及预防·····	(44)
第七章 医院感染的管理制度·····	(58)
第八章 医院的消毒与灭菌·····	(65)
第九章 医院的隔离预防技术·····	(97)
第十章 医院环境的微生物学监测·····	(108)
第十一章 抗菌药物的合理使用·····	(116)
第十二章 输血及血液制品引起的医院感染及预防·····	(125)
第十三章 医院感染的管理体系工作程序与质量标准·····	(129)
第十四章 医院环境管理及污水、污物的处理与消毒·····	(135)
第十五章 医院室内环境与空气净化·····	(146)
第十六章 医院工作人员在医院感染预防中的地位·····	(155)
第十七章 国家卫生行政部门有关医院感染的法规与文件·····	(159)

第一章 医院感染学的历史演变

- 一、医院感染的历史
- 二、医院感染的现状
- 三、医院感染学的任务
- 四、医院感染学研究的瞻望

医院感染,又称医院内感染。是指住院病人、医院职工、就诊病人,探视者或陪住者在医院内获得的一切感染性疾病。医院感染学是研究医院感染的病原、传播途径、易感人群、预防控制及其管理方法的一门系统的科学,是临床医学、预防医学、传染病学、生物学和管理学的边缘学科。随着临床医学的发展,医院感染学也经历了从无到有,从落后到先进的历史演变过程。是当前医院管理中的一个重要课题。临床医学家和医院管理学家均认识到医院感染是当代医学发展的羁绊,严重影响医疗质量和效果。威胁着病员、医务人员甚至全人类的健康与幸福。回顾医学史,医学的发展是随着对医院感染认识的不断提高,预防控制措施的不断进步而发展起来的。

一、医院感染的历史

公元 325 年,地球上首次出现了医院这种医疗形式,随之医院感染也就产生了,但对其认识确是一个漫长的过程。19 世纪产褥热在欧洲是人所共知的致死性疾病。Holmes 首次提出是由医生带给产妇的感染。这是对医院感染的首次认识。很多年以后,19 世纪中叶 Tister 才阐明细菌与感染之间的关系,并首次提出了消毒概念。其著名的外科无菌操作制度的论文发表于 1867 年,南丁格尔开创了目前还在使用的无菌技术,医院感染才得到有效的控制。Horey 在 20 世纪 40 年代发现了青霉素,开始了抗生素的时代。随着耐药菌株的产生,使耐甲氧青霉素金葡菌引起了世界性流行,曾一度成为医院感染的突出问题。直到最近医务人员才采取了无菌技术和抗生素有效结合来处理感染问题。在美国,这个疾病控制中心(CDC)以及各州的管理机关工作人员制定了识别、衡量和分析医院感染的原则,重点采用管理计划来监测医院感染。至此医院感染学已基本形成。40 年前,美国的感染管理医师还不足 29 人,现已达数千人之多。成立了专门的学会和世界性杂志,也有了这方面的专著,已有愈来愈多的感染管理人员和临床医生投入了本项课题的研究。我国王枢群、张邢燮主编的《医院感染学》于 1990 年正式出版。使我们医院感染学的研究进入一个崭新的时期,必将对我国及全世界的医院感染的预防控制和研究产生深远的影响。

随着医院的现代化,医院感染不断改变着特点,不断有新的医院感染问题出现,使医院感染学有着更丰富更深刻的内涵。需要我们不断地对那些由于改变医疗技术而产生医院感染的新问题采取措施。

二、医院感染的现状

当前医院感染已经成为一个重要的公共卫生问题,是当代临床医学、预防医学、医院管理学的一个重要问题。无论国内、国外,虽然都对医院感染加强了预防控制措施,但感染率仍居高不下,据国外报道医院感染率在3%~17%。美国5%,英国7.5%,比利时为10.3%,瑞典为17%。我国住院病人医院感染率在5%~18%之间,平均约为9.7%,按此估算我国每年就有500万病人发生医院感染。根据资料分析,医院死亡病人中,约 $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ 直接死于医院感染。

国外报道手术后感染率较高。美国15658例手术感染率为7.5%~8.2%,加拿大3276例手术后感染率4.8%~9.4%。这些感染率发表年分,手术方式及手术室条件,手术伤口感染程度均不清。故有必要按照一定标准进行流行病学调查。加拿大Cruse等(1973年)在Foothill医院按国家科学研究委员会的分类进行了术后感染率调查,结果一般外科的感染率为6.8%,整形外科为3.9%,各科平均感染率4.8%。其中洁净手术为1.8%,次洁净手术为8.9%,次感染手术为21.5%,感染手术为38.3%。据调查在住院后等候14天方才手术者的感染率增加1倍。

新技术新疗法的开展,如各种监护仪,各种导管、插管、各种内窥镜,特别是一些高级复杂的仪器均需侵入体内,有的难于清洗、消毒和灭菌,使医院感染率增高。如肾透析仪虽有清洗消毒方法,但由于血透析疗法的发展,使用透析的病人与工作人员大量增加,国外报道无论是透析的病人还是医护人员乙型肝炎抗原(HBsAg)阳性率都很高。如英国、日本、美国等报道肾透析患者HBsAg阳性率为13.3%~88.9%不等,工作人员的阳性率则为1.8%~100%。

器官移植的开展使一些处于死亡边缘的病人获得新生。为医学一大进步。由于此种手术影响机体防疫机制,手术难度大,手术时间和住院时间长,医院感染的机率极高。国外某大学医院肾移植224例中有35%发生尿路感染。美国Stanford报告心脏移植121例,其中56%发生1~2种感染疾患。其他如骨髓移植感染率也高得惊人。

表 1-1 我国 21 所医院院内感染调查结果

科室	病床数	病人数	感染率(%)
产科	20	1279	8.1
妇科	20	925	7.4
儿科	19	1017	9.1
内科	20	2908	7.2
外科	20	2128	13.2
骨科	19	981	10.3
急救	13	331	8.5
耳科	19	548	4.0
眼科	16	397	0.8
其他	8	781	5.2
	174	11295	8.4

我国卫生部于1983年根据世界卫生组织一些规定,按全国地区分布共调查了21处医院,11295例病人,医院感染发病率为8.4%(表1-1、1-2)对某市部分工作人员的医院感染调查情况,说明问题也很严重(表1-3)。

表1-2 华山医院院内感染发生率调查(1985年8月—1986年7月)

科别	出院人数	感染例次数	感染率(%)
神经内科	240	29	12.1
神经外科	224	26	11.6
内科	592	56	9.5
外科	384	36	9.4
骨科	204	18	8.8
泌尿外科	183	16	8.7
传染科	260	22	8.5
皮肤科	151	12	7.9
五官科	216	9	4.2
合计	2454	224	9.1

表1-3 某市部分医院工作人员感染调查

医院	人数	传染病种	%
某医院	全院人数	肝炎史	23
某医院三病房		肝病	33
某医院肝炎组		肝炎	70
某医院病理组		肝炎、结核	100
某医院	1316	肝炎、结核病、慢性痢疾	25.7
某医院	1501	肝炎、结核病、慢性痢疾	64.3
某医院内科	167	肝炎、结核病	49.7
某医院检验科	77	肝炎	50
某医院儿科	56	传染病	51

表1-4 不同科别住院死亡病例院内感染情况

科别	死亡人数	医院内感染人数	死亡病例院内感染率%
内	232	106	45.69
外*	95	34	35.79
儿	48	7	14.58
神经	28	7	25.00
皮**	14	10	—
妇**	5	4	—
其它**	1	0	—
合计	423	168	72

*外科包括普外、泌尿、骨科。

**因妇科、皮科、其它科死亡例数较少,故未做感染率的计算。

我国医院感染以散发为主,但也经常出现暴发,突出的是新生儿室或儿科病房,其次为烧伤病房、外科病房。老年病人和患慢性病或恶性肿瘤的病人因免疫力水平下降最易受到感染。感染率可高达20%以上。沈阳市妇产医院柯萨奇病毒感染暴发,使50余例新生儿感染,15名死亡。某地一医院献血员不做乙肝、丙肝监测和乱用输血疗法,致使乙肝、丙肝传播。俄罗斯一医院用感染针头给儿童注射,致使数名无故儿童患了艾滋病。

美国每年5%的住院病人患医院感染,平均延长住院日4~5日,近10万人死于医院感染,每年耗费医疗费用20余亿美元。据估计,按我国医院感染率推算每年因医院感染多耗费100亿~150亿人民币,远远超过我国每年卫生事业费的投入。国内有人研究:因感染造成的住院日的增加,费用增加等都是很可观的。增加了卫生资源的浪费,加重了住院难和住院贵的矛盾。增加了病人的负担和痛苦,甚至死亡。(表1-4)。

鉴于医院感染严重危害着病人,医院工作者乃至全社会人们的健康,严重影响着医疗效果和质量的提高。进而限制了医院的发展。近些年来引起世界各国卫生行政部门的重视。建立健全了管理组织、管理制度,壮大了专门人员的队伍,加强了科学研究。现已形成了一专门的学科——医院感染学。我国于1983年对我国医院感染情况进行了调查,初步摸清了我国医院感染的发病情况。1986年4月卫生部委托北京医科大学研讨医院感染问题,制定了《关于重点医院建立感染管理机构的暂行办法》。这个办法要求医院应建立医院感染管理委员会(或管理小组)。对组织的性质、职责、任务,机构人员组成,专职人员及其职责等都有明确规定。一些省市也制定了加强医院感染管理的规定。在这基础上,国家卫生部于1988年11月底又制定了全国综合医院建立健全医院感染管理组织机构的规定。并把医院感染管理列为综合医院分级管理标准的重要指标之一。在评审中实行一票否决制。至此医院感染的管理列入了国家卫生部及各级政府卫生行政管理部门和医院管理人员的重要议事日程。使之逐步走向制度化、标准化和规范化的科学管理阶段。但是由于多数基层医务工作者经验和知识技术的不足,要提高管理水平,使医院感染控制在最低水平,尚需做极大努力。因此加强医院感染学的研究和普及势在必行。

三、医院感染学的任务

(一) 研究医院感染病原体的特征

研究医院感染常见病原体的种类与感染部位的关系及其对抗生素的敏感程度。

(二) 研究医院感染流行病学特征。

(三) 研究和评价医院感染各种控制措施。

(四) 研究医院感染的临床特点和诊断方法。

(五) 研究建立医院感染管理组织网络和制度。

有效的管理组织网络和管理制度对于医院感染的预防控制是一种非常重要的手段。目前各国公认的办法是成立医院感染管理委员会和配备一定的专职人员,已证明是一种很有效的办法。从客观上起到检查监督作用,如何使直接从事医疗实践的医生、护士从主观上树立高尚的医德和主动执行各种预防控制医院感染的各项规章制度更为重要。因为配备一些兼职医师、护士协助专职人员落实各项规章制度和控制措施将起积极作用。

四、医院感染学研究的瞻望

近 30 余年来各国对医院感染进行了大量细致的研究,对其性质、原因、预防控制手段有很大进展,但从历史上看总有新的问题不断出现,要求有更新更有效的对策。医院感染学逐渐成为一门独立学科,随着医学和医院的不断的进步,医院感染学必将有更大的发展。在今后一些年中医院感染学将在以下领域中取得重大进展。

(一) **病源研究将有新的病源体被发现** 条件致病菌将成为重要致病微生物。真菌、病毒、厌氧菌将是今后医院感染研究的重要病原体。

(二) **新的耐药菌株的出现** 历史证明,某一新的抗生素出现以后,便会有一些耐药菌株产生。目前世界研究出一大批新型抗生素和抗菌药物,如头孢类和喹诺酮类抗菌效果很好。如果不加控制的乱用,不久将有新的耐药菌株的产生。研究耐药菌株产生的规律,严格控制抗生素的滥用是医院控制计划的重点。

(三) **医院感染将在挑战中发展** 随着医疗技术的发展,许多疑难不治之症将得到治疗,免疫剂的应用使器官移植成为可能,但免疫系统受到损害,感染将成为其最大威胁。各种内窥镜,介入疗法等创伤性诊疗措施为疾病的诊治创造了条件,但同时损伤了病人的防御系统,成为医院感染的易感人群。在易感人群不断增加和多耐药菌群普遍存在的情况下,医院感染发病率增高将使医疗发展受到阻碍。今后医院感染控制将在这些挑战中得到发展。

(四) **医院工作人员感染日受重视** 医院工作人员是健康者,虽接触多但条件致病菌不易感染,但对典型病原菌就可受到感染,由于接触乙肝、丙肝血液机会多,故目前,乙肝、丙肝严重威胁着医务人员,另一方面精密仪器如人工肾,各种内窥镜,不易彻底消毒也可成为传播的中间媒介。据目前调查,医院中接触病人血液多的科室工作人员感染率高达 30% 以上。因此,医务人员健康的保护也将成为今后医院感染学研究的一个重要课题。患某些病的医务工作者在一定时间内亦应避免接触病人。

(五) **分子流行病学的建立** 分子流行病学是以分子生物学的理论和技术研究流行病学的一个学科分枝,通过流行病学的“克隆观点”、质粒分析、核酸探针、核酸内切酶图谱分析等方法对病原体的分型、毒力、耐药性等流行病学资料进行研究。

(六) **电脑在医院感染管理上的应用** 医院感染的大量资料无疑需要电脑贮存和分析。因此有关医院感染的电脑软件的开发将对医院感染学的发展产生深远的影响。

(七) **医院感染学专业教育** 今后医院感染学教育必将成为医学大、中专院校的必修课程。实践证明,只有当广大医护人员对医院感染学的全部有新了解时,才能更主动地采取预防控制措施。对于当前缺乏此项教育的广大在职人员的普及教育是今后几年的重要任务。

(八) **医院感染与医德水平密切相关** 加强医德教育,提高医德水平是控制医院感染的关键问题。

一个具有良好医德素养的医务人员对病人认真负责和对医疗技术精益求精,处处为病人着想,自觉遵守各项规章制度,避免造成感染的一切可能。使病人得到正确诊断与治疗而迅速康复,转危为安。反之,一个医德素养较差的医务人员,不关心病人的痛苦与安危,常感医院的规章制度是一种强制性的外在压力,不得不动地遵守和执行,对病人和

医院感染毫无责任心,甚至造成病人致残,致死的差错与事故。

对医术刻苦钻研,精益求精,这不仅是医务人员完成本职工作所必需的,也是对病人承担的一种道德责任。这表现在对医院感染是否认真负责,对自己岗位上发生的医院感染认真进行研讨,找出薄弱环节加以克服,使感染率降低到最低限度。而那些对技术不求上进,得过且过的医务人员,则无视医院感染给病人造成的痛苦,不去研究医院感染发生的原因,也不改进工作,任其感染。因此,对医院感染重视与否,说到底是一个医德问题。加强医德教育至关重要。

(郑明新)

第二章 医院感染的诊断

- 一、医院感染的概念
- 二、医院感染的分类
- 三、医院感染的危险因素
- 四、医院感染的诊断标准

一、医院感染的概念

医院感染又称医院获得性感染或医院内感染。其定义是发生在医院内的一切感染。

医院感染的涵意如下:

(一) 医院感染必须发生在医院内,包括在医院内感染而在院外或转院后发病的病人,不包括在院外感染而在院内发病的病人。

(二) 有明确潜伏期的疾病,病人从入院后第一天算起,超过平均潜伏期而发病的,应为医院感染。但由于潜伏期变动幅度较大,还应参照病原学及流行病学资料来确定。

(三) 无明确潜伏期的疾病,病人入院 48 小时后发生的感染即为医院感染。

(四) 研究对象主要为住院病人和医院工作人员。而门诊病人、陪住者、探视者流动性大,发生医院感染不易发现和判断,一般不列为研究对象。

二、医院感染的分类

医院感染分为内源性和外源性两大类。

(一) 内源性感染,又称自身感染。病源来自病人本身,由于各种原因,病人自身抵抗力降低,本身正常菌群的细菌感受性增加而发生疾病(如糖尿病病人易发生皮肤感染,肝硬化病人易发生脑膜炎)。预防较困难。

(二) 外源性感染,又称交叉感染。病源来自病人以外的地方,如其他病人、工作人员和外环境等。通常外源性感染是可以预防的。

三、医院感染的危险因素

医院感染是现代医疗实践的一大障碍,又影响了医学科学的进一步发展,有一些诊疗方法已成为医院感染的危险因素。

- (一) 各种插入性(侵入性)操作 导尿、气管插管、动静脉插管和各种内窥镜检查等。
- (二) 大量抗生素的应用,引起菌群失调。
- (三) 损伤免疫系统的各种细胞毒性药物,免疫抑制剂和各种放射疗法的应用。
- (四) 导致机体抵抗力降低的各种疾病。如肝硬化、糖尿病,恶性肿瘤等。
- (五) 破坏身体天然防御系统的诊疗 如各种手术。
- (六) 输液,输血及血液制品。

四、医院感染的诊断标准

(一) **诊断标准的统一性** 各部位医院感染诊断标准是医院监测活动中最主要的问题。只有明确地规定医院感染的各种标准,才能避免因人而异的弊端,才能使全国的医院感染检测资料在统一的标准下进行收集和对比,因此各医院必须采取统一的诊断标准。

(二) 诊断依据

1. 临床资料 直接观察感染部位。病人的症状和体征,或通过检查病历而得出结论。
2. 实验室检查 查找病原体、分离培养病原生物及免疫学检查。抽吸物检查等。
3. 特殊检查 X线、超声波、CT扫描、内窥镜、组织活检。

(三) 医院感染的判定标准

1. 下列情况可判为医院感染

- (1) 对于有明确潜伏期的疾病,自入院第一天算起,超过平均潜伏期后所发生的感染。
- (2) 对于无明确潜伏期的疾病,发生在入院 48 小时后的感染。
- (3) 若病人发生的感染与上次住院直接有关。

(4) 在原有感染的基础上,出现新的不同部位的感染,或者在原感染部位已知病原体的基础上,又培养出新的病原体。

(5) 新生儿在经产道时发生的感染。

2. 下列情况不应判为医院感染

- (1) 在皮肤粘膜开放性伤口或分泌物中只有细菌的定植而无临床症状和体征者。
- (2) 由损伤产生的炎症反应,或非生物性(如化学性、物理性)刺激而产生的炎症等。
- (3) 婴儿经胎盘而获得的感染,如单纯疱疹病毒、弓形体、水痘病毒或巨细胞病毒等,且在出生后 48 小时内出现感染指征。

(四) 各部位医院感染的诊断标准

1. 下呼吸道

(1) 肺炎:

标准一:病人胸部检查听诊有啰音、叩诊有浊音,(1岁或1岁以下的婴儿必须有下述症状或体征中的两种:呼吸暂停、呼吸急促、心动徐缓、喘息、咳嗽、干罗音)。同时具备下述条件之一者:

- ① 出现脓痰或痰的性状发生改变。

②从痰液培养出病原体。

③从气管穿刺抽吸液,支气管刷取物或支气管活体检查中分离出病原体。

标准二:病人胸透图像显示新的或进展性的渗出,实性阴影,形成空腔或胸膜渗出。

同时具备下列条件之一者:

①出现脓痰或痰的性状发生改变。

②从痰中分离出病原体。

③从气管穿刺抽吸液,支气管刷取物或支气管活体检查中分离出病原体。

④从呼吸道分泌物中分离出病毒或检测到病毒抗原。

⑤病人对病原体的 IgM 抗体达到有诊断意义的效价或双份血清 IgG 抗体呈 4 倍升高。

⑥肺炎的组织病理学证实。

注意:①病人咳出的痰标本结果无助于肺炎的诊断。

②多次 X 线检查结果较一次 X 线检查有意义。

(2)气管炎、气管支气管炎

标准:病人有下述症状或体征中的两个且无其它原因可以解释:发烧($>38^{\circ}\text{C}$)、咳嗽、咳痰或痰量增加、干罗音、喘鸣、呼吸窘迫、呼吸暂停或心动徐缓。但病人无肺炎的临床征状或 X 线证据。

有条件的医院可以进行下述检查协助诊断。

①通过深部气管抽吸或支气管镜所获得的痰培养阳性。

②呼吸道抗原检测阳性。

③IgM 抗体效价达诊断水平或双份血清 IgG 呈 4 倍升高。

注意:对于有慢性肺部疾病病人不应看作医院感染。但如有证据证明系急性继发感染和病原体的改变则应看作医院感染。

(3)下呼吸道的其他感染

标准一:从肺部组织或体液(包括胸膜腔液)培养或涂片检查病原体阳性。

标准二:外科手术或组织病理学检查发现有肺脓肿或积脓。

标准三:肺放射图像检查可见有脓腔。

注意:下呼吸道感染同时有肺炎者应归于肺炎类。

2. 伤口的感染 包括外科切口感染和外科切口的深部组织感染。

(1)外科切口感染:

标准一:切口部位筋膜层以上组织有脓性分泌物,不论有否实验室证据。

标准二:从伤口分泌液中分离出病原体。

标准三:由外科医生再次切开的伤口至少有下列症状或体征之一者:疼痛、压痛、红肿或发热。

标准四:由临床医生诊断为切口感染。

注意:①病人切口部位的感染是发生在手术后 30 天以内,感染涉及的组织有皮肤、皮下组织。或位于筋膜层以上的肌肉组织。

②切口的缝线针眼处发生很轻微的炎症和有少许分泌物不应列为感染。

(2)外科切口的深部组织感染:

标准一：从筋膜层以下组织中引流出脓性分泌物。

标准二：伤口自然裂开或由外科医生打开，同时至少有下述症状或体征之一：发烧（38℃）、局部疼痛或压痛。

标准三：有脓肿或通过直接检查、外科手术或组织病理学检查所证实的感染。

标准四：由外科医生所证实的感染。

注意：病人的感染必须发生在手术后 30 天以内（无植入物）或 1 年以内（有植入物），且感染必须与外科手术有关。感染涉及的组织是在筋膜或筋膜层以下。

3. 泌尿道感染 包括有症状的泌尿道感染、无症状的菌尿症和其它尿路感染。

(1) 有症状的泌尿道感染

标准一：病人具有下述症状或体征中的 2 个但无其它原因可以解释：发烧（>38℃）、尿急、尿频、尿疼或下腹触痛、肾区叩痛[一岁或一岁以下的婴儿则表现为发烧（38℃）或低温（<36℃）排尿困难、呕吐、呼吸暂停、心搏徐缓、昏睡。]

同时具有下述情况之一者：

①尿白细胞酯酶或硝酸盐试验阳性。

②脓尿（尿镜检白细胞多于或等于 3 个/每高倍视野）。

③未浓缩的尿标本革兰氏染色看到细菌。

④重复两次导尿标本的尿培养得出相同的泌尿道病原菌（革兰氏阴性菌或腐生葡萄球菌）。

⑤临床医生诊断为泌尿道感染。

⑥临床医生进行了针对泌尿道感染的适当治疗措施。

标准二：病人具有下述症状之一而又无别的原因可以解释，发烧（>38℃），尿急、尿频、排尿困难。耻骨弓上触痛（下腹触痛）[一岁或一岁以下的婴儿至少具有下述症状或体征之一但无其他原因可以解释：发烧（>38℃）或低体温（<36℃），排尿困难、呕吐、呼吸暂停、心搏徐缓、昏睡]和病人尿培养细菌数大于或等于 10^5 菌落/ml 而且细菌种类不应多于 2 种。

(2) 无症状菌尿症：

标准一：病人无明显的临床表现和体征但尿培养阳性（细菌数 $\geq 10^5$ /ml），且在取尿标本前的 7 天内有留置尿道插管。

标准二：病人无明显的临床表现和体征，但二次尿培养得出同样的一种细菌数 $\geq 10^5$ /ml，并且病人在第一次尿培养阳性之前 7 天内无插管。

注意事项

①尿道插管顶端的培养阳性不能作为泌尿道感染的诊断依据。

②必须用正确的方法收集尿标本。

③婴儿的尿标本应用膀胱穿刺抽吸而得，其它方法得出的结论不可靠。

(3) 其他尿路感染（肾、输尿管、膀胱、尿道或肾周围组织的感染）：

标准一：从体液（非尿）或感染组织中分离出病原体。

标准二：病人有脓肿或其他感染症候或通过直接检查、外科手术或病理组织检查而证实的感染。

标准三：病人有下述两种症状或体征而无其他原因可以解释：发烧（>38℃）、局部疼

痛或压痛[一岁或一岁以下的婴儿有下述症状和体征如发烧($>38^{\circ}\text{C}$)或低体温($<36^{\circ}\text{C}$)、呕吐、嗜睡、呼吸暂停、心搏徐缓]。

同时有下述条件之一者：

①疑为感染部位有脓肿。

②从中分离的病原体与从可疑为感染部位分离的病原体一致。

③放射等影像证实的感染如异常的超声波、CT扫描、磁共振以及镓、锝放射标记扫描等图像。

④临床医生诊断为肾、输尿管、膀胱、尿道或肾周围组织的感染。

⑤医生已针对这些部位的感染进行适当治疗。

4. 胃肠道感染 包括胃肠炎、胃肠道系统感染、肝炎、腹腔(特殊部位除外)感染和坏死性肠炎。

(1) 胃肠炎：

标准一：病人有断续 12 小时以上的急性腹泻。且排除非感染性因素所致(如诊断性试验、治疗原因、慢性胃肠炎的急性发作或心理紧张等)。

标准二：病人至少有下列症状或体征中的两个，恶心、呕吐、腹痛或头痛，且无其他原因可以解释。

同时应有下述情况之一者：

①从粪便或肛拭子中培养出肠道病原体。

②常规镜检或电镜直接检出肠道病原体。

③从血或粪便中检出病原菌的抗原或抗体。

④从组织培养的细胞病理变化(如毒素测定)判定系肠道病原体所致。

⑤IgM 抗体效价达诊断标准或双份血清 IgG 呈 4 倍升高。

(2) 胃肠道感染(食管、胃、大小肠和直肠、阑尾炎除外)：

标准一：外科手术或组织病理检查证实的感染或脓肿。

标准二：病人有下列症状或体征中的两个且无其他原因可以解释：发烧($>38^{\circ}\text{C}$)、恶心、呕吐、腹痛。

同时具有下述情况之一者：

①从外科手术或内窥镜取得组织，或外科引流的引流液培养出病原体。

②从外科手术或内窥镜取得组织或外科引流液，经革兰氏或氢氧化钾染色，可见有病原体或多核巨细胞。

③血培养阳性。

④放射检查发现病理变化。

⑤内窥镜检查发现病理变化(如念珠菌性食管炎或直肠炎)。

(3) 肝炎：

标准：病人有下列症状或体征中的两个且无其他原因可以解释：发烧($>38^{\circ}\text{C}$)、厌食、恶心、呕吐、腹痛、黄疸或在前三个月内有输血史。

同时具有下列情况之一者：

①甲、乙或非甲非乙型肝炎的抗原或抗体检测阳性。

②肝功能异常。