

全国医院感染监控管理培训基地教材(十三)

医院感染管理师资班讲义

(一)

卫生部医院感染监控管理培训基地

中南大学湘雅医院感染科

二00一年四月

目 录

一. 贯彻《医院感染管理规范(试行)》

保障医疗安全高效.....	郭燕红	1
二. 医院微生物学现状和进展.....	过祥豹	14
三. 细菌耐药机制及耐药性的防治.....	吴安华	34
四. 抗菌药物应用与管理.....	易霞云	43
五. 医务人员自身感染的预防和控制.....	黄 勋	51
六. 常用消毒剂浓度监测.....	黄 昕	54
附一. 关于一次性使用无菌医疗器械.....		57
附二. 医院消毒灭菌环境监测表.....	吕一欣	59
附三. 全国医院感染现患率调查讨论方案.....	任 南	61

贯彻《医院感染管理规范（试行）》 保障医疗安全高效

卫生部医政司 郭燕红

医院感染是一个与医院相依并存，关系到医院人群健康的重要问题，也是当前医院管理的一项重大课题。医院感染管理水平、控制成效与医疗质量、医疗安全密切相关。因此，卫生部对医院感染管理工作一贯予以了高度重视。我国有组织地开展医院感染研究和管理工作的起始于 80 年代中期，虽然起步较晚，但十余年来我国医院感染管理在组织建设、建章立制、监测网工作、学术研究和交流、管理人员以及专业人员培训方面都取得了迅速发展。卫生部组织有关专家，在调查研究的基础上，结合我国实际情况，学习和借鉴国外医院感染管理的先进经验和工作方法，组建了全国医院感染监控网。网上单位积极开展监控工作，初步摸清了我国医院感染发生的重点科室、重点环节、多发部位、主要病原菌等，卫生部据此制定了一系列有关医院感染管理的规定、标准等政策性文件。1990 年将医院感染管理纳入医院评审标准，有力地推动了医院感染管理工作的发展。1994 年 10 月，在调查研究的基础上制定并下发了《医院感染管理规范（试行）》（以下简称 94 年《规范（试行）》），从组织管理、监测方法、管理措施方面对医院感染的管理提出了规范性要求，使医院感染管理工作逐步走上法制化、规范化轨道。几年来各地据此加强了医院感染管理，94 年《规范

(试行)》在保证医疗质量、保障医疗安全方面发挥了积极作用。主要成效有：①各级卫生行政部门和医疗机构对医院感染管理的认识有所提高，组织建设得到加强；②医院感染管理的各项规定和措施逐步完善，医院重点部门、重点环节的医院感染管理有所加强；③加强了医院感染专业人员队伍建设，医院感染专业技术人员力量逐步加强。④感染监测工作不断完善和发展，监测面不断扩大，为医院感染的预防和控制提供了科学依据；⑤抗菌药物的管理已初见成效，三联及以上联合用药比例逐渐下降，根据药敏结果选用抗菌药物的比例显著上升。据调查 98 年对医院感染监控网医院在管理组织、人员配备及其专业结构等方面进行的一项调查表明，在 97 所医院中，有 63 家医院（63.9%）将医院感染监控机构单立科室（医院感染管理科、医院感染科、医院感染监控科或办公室等），绝大部分由副院长或院长直接领导。医院感染监控专职人员的配备在 97 家医院（总床位数）70018 中，共 368 人（4 人每医院），平均每专职人员负责 190 张床。其中医生 115 人（高级职称 49 人），占 31.25%，护士 177 人（高级职称 22，中级职称 114），占 48.1%，检验人员 74 人（高级职称 8 人，中级职称 22 人），在人员培训方面，大部分医院感染专职人员参加了培训，占 92.8%。可以说，医院感染专职人员的专业和职称结构正在随着医院感染管理工作的纵深发展发生变化。在 97 家医院感染科的设施配备

方面，58家医院已建立医院内计算机网络，46家医院的医院感染科已配备微机，26家医院有自己独立的实验室和检验人员，53家医院随无独立实验室，但有专门检验人员在检验科负责感染监控检验。这次调查的结果可以看出，由于卫生行政部门的重视和医院管理水平的提高，医院领导对医院感染在人力、物力、财力上给予了较大程度的支持，促进了医院感染监控水平的提高。

虽然医院感染管理在深度和广度上有了一定的发展，但加强管理，提高医院感染专业技术水平在目前看来，不仅必要，而且是更加紧迫。

首先，医院感染问题日趋复杂和艰巨。随着医学技术的不断发展（如：大量介入性诊断、治疗技术普遍应用于临床，放疗、化疗以及抗生素的广泛应用等），以及疾病谱的变化和人口老龄化程度的不断提高，使得医院感染的传染源、传染途径和易感人群都发生了很大改变。在病原学方面，医院感染病原体的复杂性、多样性及其新的演变趋势给医院感染管理和临床诊疗工作提出了许多新的课题；^①在感染宿主方面，由慢性非传染性疾病患者、老年人以及儿童构成的易感人群队伍在迅速增加。^②在感染途径方面，许多新的诊疗技术的应用及HIV感染问题的严重性使得经血、体液传播的感染成为医院感染控制的重点和难点。可以说，医院感染的问题愈来愈突出，管理的难度也逐步加大。

其次，医院感染既严重威胁住院病人的身心健康和预后，影响医疗质量，也造成卫生资源的严重浪费。有资料表明，全球死因分析中死于各种感染者占 38%，1985 年美国报告因医院感染每年至少消耗 40 亿美元；国内据中山医大附一院、湖南医大附属湘雅医院及福建省人民医院的病例对照研究结果表明，平均每例医院感染病人增加医疗费用 2400 - 3200 元，延长住院时间 15 - 18 天，医院感染已经成为影响医疗综合指标和医疗质量的重要因素。深圳妇儿医院 1998 年发生的医院感染暴发事件，仅用于感染病人的治疗、处理即增加开支上亿元。在过去的几十年中，许多发达国家已将医院感染学作为一门新的学科，不断改进监测方法，研究分析导致医院感染的各种危险因素，逐渐完善许多控制措施。他们分析医院感染直接和间接造成了许多危害：对病人身心伤害、医院和病人经济上的损失、医院社会声誉在相当一段时间内所受的影响、对医院所有医护人员工作士气的影响等等，故而许多医院将医院感染管理纳入风险管理系统，实施“普遍预防”，进而又发展为“标准预防”措施。

再次，城镇医疗机构改革对医院感染管理的要求。改革的目标就是要用低廉的费用，提供优质的服务。1997 年和 1998 年先后下发了《中共中央、国务院关于卫生改革与发展的决定》和《国务院关于建立城镇职工基本医疗保险制度的决定》，2000 年 2 月，国务院办公厅转发了国务院体改办等八

部委联合制定的《关于城镇医药卫生体制改革的指导意见》（以下简称《指导意见》）。2000年7月国务院在上海召开了全国职工基本医疗保险制度和医药卫生体制改革工作会议。强调通过建立分担制度和引入竞争机制，全面推进城镇职工基本医疗保险制度、城镇医疗卫生体制和药品生产流通体制三项改革。改革的总体目标是“以比较低廉的费用提供比较优质的服务，努力满足广大人民群众基本医疗服务的需求”因此，控制医院感染与改革的目标相一致。同时，随着改革的深化，市场竞争机制在医疗方面的作用在增强。一所医院医院感染管理成效如何，同样关系到他的生存，如不予重视，发生问题，必将产生严重的社会反响，危及医院的信誉、影响医院的社会和经济效益。深圳妇儿医院发生的医院感染暴发事件应引起我们大家的警醒，认真吸取教训，引以为戒。

此外，人民群众法制观念和自我保护意识增强，对医院感染管理提出了更高的要求。近年来，随着职工基本医疗保险制度的改革，职工要自付一定比例的费用，对付出和应取得的实效更加关注。医疗机构改革的深化，暴露出一些医院只重经济效益、忽视质量管理方面的问题，引起媒体广泛关注；继之引发消费者权益保护的讨论，人民群众的法律意识、自我保护意识日益增强，对医院感染管理提出了更严峻的挑战。从新浪网查阅，2000年4月25日，南方都市报刊登了深圳妇儿医院感染事件开庭的报道，46名感染者拿器法律武

器，向妇儿医院和惠泽公司共计索赔2681万元。法院最后判决结果不详。但由此我们应强烈地意识到，为保护人民群众的医疗安全，维护医院的生存，必须加强医院感染管理。

近年来，我国医院感染管理方面做了大量工作，虽取得一些成效，但医院感染管理的现状不容乐观。主要表现在：

①全国医院感染管理工作发展不平衡，地区间差异较大；②有些医院的医院感染管理组织在削弱，医院感染管理工作受到严重影响；③消毒灭菌工作仍是医院感染管理工作中较为薄弱的环节，在消毒灭菌方法的选择、消毒剂的应用及消毒灭菌效果监测等方面普遍存在一些问题；④医院感染监测与控制脱节，部分医院的医院感染监测工作存在一定的盲目性；⑤抗菌药物合理应用的管理仍需进一步加强。⑥还有一个重要的问题就是专业人员队伍的水平。医院感染的预防与控制不断面临新的课题与挑战，促使医院感染控制工作的研究向纵深发展，要求尽快提高医院感染控制工作的专业水平。但当前我国医院感染管理专业队伍整体素质不高，特别是地市以下地区医院感染管理骨干队伍尚未形成，大部分专职人员来自护理或医疗，未经过医院感染管理专业培训，工作中对自身职责不明确，存在一定盲目性，不能适应专业发展的需要，可以看出，医院感染工作中的问题既有管理上的缺陷，也受技术和专业水平的影响，作为影响医疗质量的重

要因素，医院感染管理应在医院深化改革的进程中得到巩固和加强。

近年来医院感染暴发事件多集中在妇儿医院或综合医院的妇产科，原因多为部门管理脱节，或强化了某一方面的要求，而忽视了对医院感染的管理，致使这些医院或科室医院感染管理比较薄弱，问题较多，一些地区和医院在发生医院感染感染暴发时处理不当或不及时，酿成严重后果。机构改革，行政人员编制紧缩和医院感染管理专业性、技术性的发展，要求卫生行政部门充分发挥有关专家的作用，提高医院感染管理水平。

从表现出来的问题可以看出，修订《医院感染管理规范》是十分必要的。

《规范》的修改过程：

1999年初，组织有关专家拟定修订方案。

修改遵循的基本原则：

- 1、学习借鉴国外的经验、参考国外标准，结合中国国情，收集参考各地有关标准；
- 2、力求标准高度要求适宜，不迁就现状，也不脱离实际，高不可攀，在现有基础上经过努力可以达到。
- 3、体例统一，具体，便于操作；

于1999年5月完成初稿。7月对6省、自治区《规范(试行)》执行情况符合性抽查后，结合抽查结果2次集中修改，

征求了疾病控制、法监和基妇司的意见。

同年11月，提交全国医院感染管理工作研讨会征求意见，来自31个省市的医院感染管理、医院管理、疾病控制等方面代表共270余人参加了讨论，提出了修改意见。12月，再次组织专家集中反复修改，并根据全国会议代表的意见进行了部分章节的补充，如医务处（科）、护理部等相关部门在医院感染管理工作中的职责等，完成第七稿。2000年，结合医疗体制改革的要求，与司领导反复地对《规范（修改稿）》进行了修改与文字雕琢。为慎重起见，2000年5月再次下发各省征求意见，进行多次修改后，于11月正式下发。

四、关于《规范》的几点说明

第一章：总则部分明确了制定规范的目的、医院感染的定义，《规范》的适用范围，明确了卫生行政部门对辖区医院感染管理工作的监督管理职责。强调了医院要将医院感染管理纳入医疗质量管理的要求，应与科室、人员目标管理责任制挂钩。

第二章：第4条，明确了各级卫生行政部门在医院感染管理方面的监督管理责任，针对以往责任不落实的情况明确要求专人分管此项工作。

5—9条，建立各级行政部门领导下的医院感染管理专家咨询委员会，出于（1）机构改革、行政人员减少，国家要

求行政部门要转变观念、转变职能、转变作风，通过制定法律、法规、规章、标准等加强管理和监督；（2）医院感染控制的专业性、技术性日渐增强；（3）充分发挥相关专家作用（因全国涉及医院感染的中介组织有3个：中华护理、医院管理及预防医学会，均不宜单独承担咨询任务）等考虑，组建各级医院感染管理专家咨询委员会，在卫生行政部门的领导下，协助作好本地区的医院感染管理工作，以适应医院感染管理工作发展的需要。连同第三条，包含了三层内容：（1）专家咨询委员会的组成，除医院内管理及相关专业专家外，特别提出了疾病控制与妇幼方面的专家，考虑：疾病控制—；妇幼。（2）部门协调共管。（3）各负其责：各级卫生行政部门和医院对医院感染管理各负其责，即卫生部制定国家有关医院感染管理的规范性文件；省级卫生行政部门根据国家有关规定，结合本辖区具体情况制定具体实施细则，及对管辖区域内医疗机构的医院感染管理工作进行日常监督；地市及县级卫生部门负责结合本地情况贯彻实施国家和省级卫生部门制定的规定，以及对辖区医疗机构的医院感染管理情况进行监督。总之，要根据各自的职责进行管理和监督，不能仅停留在文件的转发各管一段，职责明确，今后哪一段出现问题由相对应的管理部门负责。

第二章 第二节 在原要求基础上，明确了医院感染管理委员会的组成和职责，感染科的性质、人员配备及职责；比

较前具体、便于操作。对有关职能部门医务处、护理部、总务后勤和检验科、药剂科、临床科室在医院感染管理工作中的职责作了明确规定。对医务人员提出了具体要求。也包含各负其责的要求在内。

第三章 知识是控制的保证，针对知识欠缺的问题，开展培训。出于建立骨干队伍的考虑，要求对专职人员一岗位培训，建立省级培训基地。医院内部要针对不同类别人员开展培训工作。对培训内容在本章（原则）和附录三（具体）作了规定。

第四章 规定了感染病例、消毒灭菌效果、和环境卫生学监测的方法、标能等要求。

第五章 第一、二节规范了医院感染散发、流行、暴发的报告与控制，明确了部门间的分工与合作。目的是及早发现流行与暴发，及早控制。

第三——六节 对涉及各科室的共性管理内容：消毒灭菌与隔离、消毒药械、一次性使用无菌医疗用品、抗感染药物的管理作了规定。在此，特别强调^{无菌医疗用品}一次性使用无菌医疗用品的管理（介绍全国打假中有关此项工作情况：包括分类管理，执行标准，检查情况）。^{安全} ^{无菌医疗用品} ^{外包装有灭菌标识}

第六章 重点部门的医院感染管理，近期内需要特别注意的有：

- 1、手术室的管理中再次强调了能压力蒸汽灭菌的应避免

使用化学浸泡灭菌的要求。

2、口腔科医务人员的洗手问题。

3、内窥镜的消毒、活检钳灭菌问题。

4、导管室一次性导管重复使用问题。规定：一次性的一不得重复使用；说明书未界定一次性使用的要严格按照要求清洗和灭菌。

5、检验科的管理，以往是薄弱环节。

请各地监督中特别予以注意。

五、2001—2002年医院感染管理要点

2001—2002年医院感染管理工作要点

为提高医院感染监控管理水平，保障医疗安全，保证医疗质量，2001—2002年医院感染管理工作的重点是学习和贯彻落实《医院感染管理规范（试行）》（以下简称《规范》），发挥全国医院感染监控网单位的示范作用，使各地医院感染管理工作稳步、健康地发展。在历年工作基础上，全国医院感染管理2001—2002年工作计划要点如下：

一、目标

1、《规范》培训覆盖面：2001年全国医院感染监控网单位和县及县以上医疗机构医务人员接受培训达100%，乡镇

卫生院及以下机构人员培训达90%以上，2002年培训人员达100%。

2、提高医院感染监测水平，降低漏报率，及时发现并控制医院感染的暴发与流行。

二、措施

1、培训：

(1) 2001年1—6月，卫生部委托全国医院感染监控管理培训基地（中南大学湘雅医院）举办2期医院感染管理师资培训班。

(2) 各地卫生行政部门逐级举办辖区医疗机构医院管理和医院感染管理专（兼）职人员《规范》培训班；各级医疗机构的管理人员必须支持专（兼）职人员组织对本单位职工的培训。

(3) 支援西部地区的医院感染管理工作，在2001年适当时候，于青海西宁，卫生部组织师资协助西北地区举办培训班。

2、省（含自治区、直辖市，下同）卫生行政部门依据《规范》完善县以下医疗机构医院感染的管理规范，各级医疗机构制订并完善医院感染管理的各项规章制度和质量评价标准，纳入医院目标管理和医疗质量管理。

3、监督：各省完善医院感染管理监督制度，我司将在适当时间组织对部分省市《规范》落实情况的督查。

4、 对全国医院感染监控网单位进行调整。

5、 在全国医院感染监控网单位开展医院感染现患率调查（具体工作由培训基地组织实施）。

三、要求

1、各级卫生行政部门和医院管理者要加强对医院感染管理工作的领导，认真贯彻落实《规范》，务必将《规范》传达到各级各类医疗机构，并认真组织培训和贯彻实施，定期对《规范》执行情况进行监督和检查。

2、各级卫生行政部门要指定专人分管此项工作，按《规范》要求组建医院感染管理专家咨询委员会，配合行政部门加强对医疗机构医院感染管理工作的指导和监督。近年的重点应放在对县以下基层医疗机构医院感染管理兼职人员的培训、指导与监督。

3、各级各类医疗机构要认真学习 and 贯彻落实《规范》，完善医院感染管理组织和规章制度，将医院感染管理纳入各科室、人员的岗位任期目标管理责任制，严格考核，杜绝因有章不循造成的医院感染暴发事件，降低医院感染发病率。

4、请各省市在实践基础上，不断总结，每年于11月底以前将医院感染管理工作的计划、进展和总结报我司护理管理处；监控网各单位的总结和计划同时报全国医院感染监控管理培训基地。

临床微生物学现状与进展

第四军医大学(西安 710032) 过祥豹

临床微生物学与医院感染关系非常密切。它的实验室在监控医院感染中需要担负以下工作⁽¹³⁾。

一、病原学诊断：诊断感染的基础是检出病原菌。过去微生物检验手段只着重典型致病菌的检出，由于现代感染类型改变将能引起医院感染的条件致病菌也报告为“无致病菌生长”，漏检了不少院感的病原菌。在检验工作模式上沿用传统分类细菌学“按部就班”的做法，出结果慢，常因取得信息过晚而失去临床效用。这些均应改革，才能适应当前医院感染客观形势的要求⁽¹⁶⁾。

二、药物敏感试验：由于抗菌药物的广泛使用和滥用，病原菌耐药性问题非常突出。若感染病例缺乏病原菌药敏试验资料，就不能做到用药有的放矢合理使用抗生素，会带来严重后果。实验室还要定期总结和反馈药敏试验结果，提高本院和本地区抗生素经验性用药的疗效⁽¹⁴⁾。

三、微生物学调查⁽¹⁹⁾：如对环境、器械等进行细菌培养监测，达到清洁、卫生、无菌、安全、有效等卫生学要求。

四、细菌分型试验⁽¹⁷⁾：在一定情况进行细菌分型试验，有利于发现医院感染的暴发或病例聚集性发生，追踪医院感染源，为流行病学防护提供依据。

五、研究和培训：配合医院感染专题研究，深化医院感染的监控工作。在宣教培训活动中，微生物检验结果常使证据充分，活动强而有力，能取得较好实际结果。

本文拟讨论以下三部分问题：

- 1、临床微生物检验与国际接轨，适应医院感染当前形势
- 2、原始标本涂片对微生物检验全过程的导航作用
- 3、落实临床微生物快速检报系统的必要性

第一部分

临床微生物检验与国际接轨，适应医院感染当前形势

根据国际上发达国家科学技术的发展，一个现代化的医院要求检验科室(或医学检

验中心), 要建立三个方面的工作目标⁽⁷⁾: 1、提供可靠数据; 2、提供较广谱能满足临床需要的检验项目, 并能及时报告; 3、提供专业咨询, 有效地利用医学实验室数据转化为临床有用信息。

可见欲与国际接轨, 一要提高技术水平和改进工作模式, 二要实验室人员密切结合和介入临床⁽²²⁾。

一、提高临床微生物检验技术水平和改进工作模式

世界卫生组织对当前感染类型改变形势, 在哥本哈根召开专家会议, 出版《WHO 技术资料, 欧洲地区丛书第 4 号》, 对实验室方法提出指导性意见⁽¹⁾。“临床微生物实验室工作必须尽可能把目标集中在快速诊断方面。可充分利用协商一致的检验结果预报单, 此单应向医师作充分说明, 过后再提出确切的最后报告, 显微镜检查对建立快速的初步诊断具有很大价值, 如怀疑脑膜炎检查脑脊液, 怀疑气性坏疽检查伤口渗出物等。镜检还有助于阐明细菌培养结果, 如对痰和尿标本。实验室要准备保护性运送培养基, 采集标本后, 立即将合适标本接种进去。……”就为实验室发展指明方向和提供依据。以后各国逐步落实, 提高了临床微生物学检验水平^(2, 3)。现按图解加以说明(图 1)⁽⁶⁾。

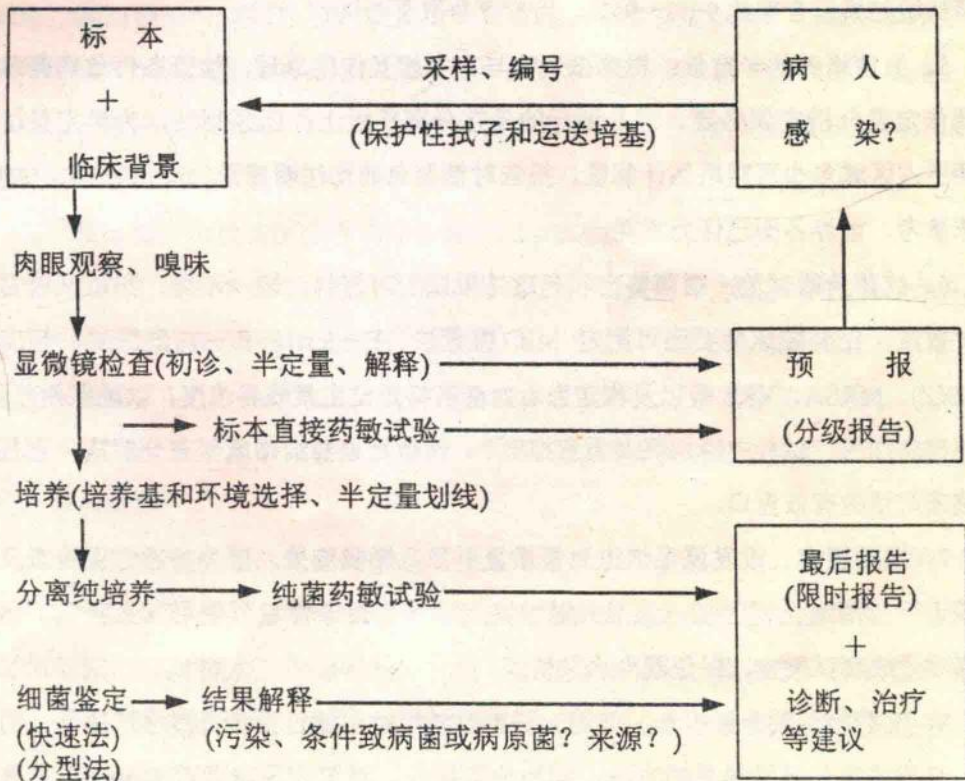


图 1 临床微生物检验的全过程