

世界卫生组织技术资料译丛

医院内感染： 预防和监测指南

贵州省图书馆

北 京 医 学 院

《国外医学 医院管理分册》编辑部

世界卫生组织技术资料译丛

医院内感染：预防和监测指南

G Ducl等 著

吕宝成 张鲁芝 高 岷 译

张孔来 刘振声 校

北 京 医 学 院

《国外医学 医院管理分册》编辑部

1984

医院内感染：预防和监测指南

吕宝成等译

北京医学院《国外医学 医院管理分册》编辑部出版

河北省唐山市印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 2.875印张 60千字

1984年10月第1版第1次印刷

印数1~5000

定价：0.60元（包括挂号邮资）

目 录

1. 医院内感染预防实用指南	
1. 引言.....	(1)
2. 医院内感染的流行病学.....	(2)
2.1 感染的来源和媒介	(2)
2.2 病原	(3)
2.3 传播方式和阻断方法	(5)
2.3.1 传播方式	(5)
2.3.2 传播的阻断	(5)
3. 预防: 概念和方法.....	(6)
3.1 早期感染或明显的重复感染的监测和 通知.....	(8)
3.1.1 感染的通知	(8)
3.1.2 收集资料的处理	(9)
3.2 减少人——人的传播	(10)
3.2.1 洗手	(10)
3.2.2 衣服.....	(13)
3.2.3 口罩.....	(14)
3.3 消除由设备引起的污染.....	(15)
3.3.1 洗涤.....	(15)
3.3.2 消毒.....	(15)
3.3.3 灭菌.....	(16)
3.4 医院房屋的常规清洁.....	(19)

3.4.1	“家庭的”清洁·····	(19)
3.4.2	建筑学上的考虑·····	(20)
4.	病人护理技术·····	(25)
4.1	基本技术·····	(25)
4.1.1	病人的毛巾和盥洗室用的手套·····	(25)
4.1.2	口杯和痰盂·····	(25)
4.1.3	体温针·····	(25)
4.1.4	尿壶、便盆和洗脸盆·····	(25)
4.1.5	肾形盘·····	(26)
4.1.6	灌肠设备·····	(26)
4.1.7	剃毛设备·····	(26)
4.1.8	敷料手推车·····	(26)
4.1.9	毯类·····	(26)
4.1.10	褥子·····	(26)
4.1.11	枕头·····	(27)
4.1.12	被子·····	(27)
4.1.13	床单、枕头·····	(27)
4.1.14	病人用的布制衣物·····	(27)
4.1.15	婴儿餐巾·····	(27)
4.1.16	病房放布制衣物的小橱·····	(27)
4.1.17	清洁和弄污的布制品的运送·····	(27)
4.1.18	杯碗和刀叉·····	(28)
4.1.19	花·····	(28)
4.2	特殊技术·····	(28)
4.2.1	注射·····	(28)
4.2.2	静脉穿刺(采血)·····	(29)
4.2.3	其他穿刺·····	(29)

4.2.4	灌注	(29)
4.2.5	胃肠外喂养	(31)
4.2.6	尿道导管插入术	(31)
4.2.7	内窥镜的灭菌和消毒	(33)
4.3	特殊的程序	(33)
4.3.1	手术区 (产房)	(33)
4.3.2	麻醉	(35)
4.3.3	物理疗法——康复治疗	(35)
4.3.4	实验室	(36)
4.3.5	放射科和放射治疗	(36)
4.3.6	重症监护	(36)
4.3.7	产科	(37)
4.3.8	透析、移植和癌中心	(37)
5	探视者的规则	(38)
5.1	一般规程	(38)
5.2	特殊规定	(39)
6	控制感染的职责	(40)
6.1	医院管理部门的任务	(40)
6.2	医师的任务	(41)
6.3	微生物学家的任务	(42)
6.4	医院药剂师的任务	(42)
6.5	护理人员的任务	(43)
6.6	中心灭菌部门的任务	(44)
6.7	伙食部门和厨房的任务	(45)
6.8	布制衣物和洗衣房的任务	(47)
6.9	普通清洁部门的作用	(47)
6.10	技术部门的任务	(48)

6.11 医院卫生部门的任务	(49)
7. 不同级别的教育	(50)
7.1 卫生“专业人员”	(50)
7.2 “一般”部门工作人员的责任	(51)
7.3 新雇员	(52)
7.4 医院卫生“专家”	(53)
8. 隔离	(54)
8.1 隔离技术和类型	(54)
8.2 要求隔离的条件按疾病字母顺序表	(59)
I. 医院内感染的监测、管理和预防	(63)
1. 对医院内感染问题的认识状况	(63)
2. 对象和方法	(65)
3. 对医院内感染问题的测量	(66)
3.1 协作患病率调查计划	(66)
3.1.1 计划草案的准备和人员的确定	(67)
3.1.2 草案的定稿	(67)
3.1.3 草案的现场试验	(67)
3.1.4 试验的评价和最初的培训计划	(67)
3.1.5 培训规划的扩大	(68)
3.1.6 国家级的患病率调查	(68)
3.2 调查结果的审查	(68)
4. 医院内感染控制规划的实施	(69)
4.1 监测	(69)
4.2 教育	(69)
5. 规划效果的评价	(70)
6. 建议	(70)
附件: 医院内感染患病率国际调查草案	(71)

1. 引言	(71)
2. 目的	(71)
3. 对象	(71)
4. 调查要点	(71)
5. 样本	(72)
6. 方法	(72)
7. 人员	(73)
8. 分析	(73)
附录 1: 分类标准	(74)
1. 医院内感染的定义	(74)
2. 感染的诊断标准	(74)
附录 2: 各种调查类型的编码	(75)
医院内感染调查登记表	(80)
原著者和报告书参加者名单	(81)

I . 医院内感染预防实用指南

1 . 引 言

本文将论述狭义的医院卫生：有关医院内感染的预防。

医院内感染是一个病人在医院内获得的感染，而病人入院的原因不同于该感染。

在抗菌素出现以前，医院内感染多由外源微生物（由食物感染的沙门氏菌病、细菌性坏疽等）或那些不存在于病人体内正常菌丛的微生物（白喉、结核或任何一个常规传染病）所引起，但是，现在已有所变化。目前，医院内感染的微生物是通常存在于人体的菌丛，但是，这种少量微生物，在正常情况下它们没有致病性。然而，当使用某种抗菌素以后，它的作用不仅在于治疗对象的病原微生物，而且也作用于有选择性治疗作用的病人自身菌丛。

医院内感染的主要原因是：

- （1）抗菌素疗法；
- （2）对感染易感的住院病人的增加（新生儿、老年人、营养不良或糖尿病人等）；
- （3）使用诊断（导管插入术）和治疗（免疫抑制类固醇、异体移植）技术日益增多；
- （4）处理同一个病人的工作人员数目的增加；
- （5）在医院中病人的活动增加；
- （6）医院人员缺乏预防感染的适当训练；
- （7）建筑设计和环境卫生设备不当。

2. 医院内感染的流行病学

必须区别两种感染类型：

(1) 病人入院时带来的“野的”、本来的或非医院的感染。这是由病原微生物引起的一种传染病或一种脓毒性损害。

假如此病在入院时有临床表现，为了防止医院内传播，应立即采取常规预防措施（见第8部分隔离和预防），这些感染是由于非医院微生物引起，它们一般对抗菌素易感，除非这个病人是在以前任何一个医院住院时染上这种感染的。

(2) 医院内感染是在医院内患病，并且在住院或出院后才发生临床表现。

2.1 感染的来源和媒介

医院内感染来自：

病人自身菌丛：自身感染。有关的微生物在正常情况下无致病性，而在操作不当或单纯使用抗菌素治疗方法时，可能在一个部位它自身繁殖、传播和移植，在那里可发生感染。

另一病人的菌丛：交叉感染。在这些病人，有关的微生物的传播，是通过：

- (a) 病人间的直接接触（唾液飞沫、病人的手）；
- (b) 空气（从织物上带有病人菌丛的尘埃）；
- (c) 工作人员；

——在他们的手上或衣服上积聚了微生物，并且传播到另一病人；

——微生物在他们自己的呼吸道和肠道粘膜上培养，例

如，在那里它们繁殖和传播——很少通过空气，经常是通过接触（微生物携带者）。

(d) 无生命的物品：

——曾被病人自己污染：医院设备（环境卫生设置、被毯），医学装备（内窥镜、导管膀胱探针、气溶胶等）；

——被医院任一部门任一工作人员的手污染（厨房、洗衣房、治疗室等）；

——被探视者污染；

——被有病的工作人员或微生物携带者污染；

——被食物或有传染性的水污染。

因此，人占重要地位：

(1) 作为微生物的贮主和来源；

(2) 作为散播者（传染途径）；

(3) 作为承受者或对象，因而变为新的贮主。

2.2 病原

医院的病原是：

——少数病例为原生动植物（肺囊虫）；

——有时为真菌和酵母菌（念珠菌、曲霉菌、隐球菌属）；

——比较多见为病毒（肺炎、疱疹、流感）；

——最常见为细菌及其损害型，这个现象是由于抗菌素疗法促成的。细菌有耐药传递因子是最危险的。

(1) 在硝化的厌氧微生物中，梭状芽胞杆菌是坏疽的原因，在抗菌素发现以前是最常见的病原体。目前，由于对

设备的灭菌而使之已被控制，因此，它们在医院内感染来源中已少见。

(2) 在革兰氏阳性球菌中，金黄色葡萄球菌仍是一个可怕的病原体。来源于传染病人的病原体移生于工作人员，特别是在医院中，在这方面常规洗手是不能控制的（金黄色葡萄球菌的鼻部携带者）。这些微生物很快获得耐药性。

在医院发现的金黄色葡萄球菌，根据致溶解性（噬菌体型）或抗原性特点（血清型）可分成不同类型，对它们的流行病学研究能在医院中完成。

化脓性链球菌目前在医院中似乎少见了。每当在基本操作规程不完善时，它将引起感染。B型链球菌仍然威胁产科和儿科。

粪链球菌是肠菌丛的一个病原体，在与其他因素有关联时，经常发生粪便的感染（有尿路感染病人、腹部手术病人）。

(3) 肠杆菌科，目前这种微生物在严重的医院内感染中作用最大，在它们有耐药传递因子时更是如此。

大肠埃希氏杆菌在尿路感染的病因中占主要地位（占感染的25%）。肠道致病性大肠杆菌可在卫生不严格的幼儿病房中传播。

克雷伯氏杆菌属是通过利用几种半合成青霉素而挑选出来的。它们侵入医院，发生尿路和呼吸道感染。

变形杆菌属对抗菌素经常有天然的抗药性，在尿路感染中起主要作用，特别是在导管中。

肠杆菌科，近年来在医院的菌丛中出现了包括肠杆菌属、无动力杆菌属、枸橼酸杆菌属、沙雷氏菌属、产碱杆菌属和弯曲杆菌属。

(4) 假单胞菌科是医院的老问题。

绿脓杆菌仍是一个活性的病原体，特别是有灼伤和多种损伤时。

摩拉克氏菌属能产生败血症致病作用，特别是在重症集中监护 (Intensive Care Units) 。

因此，在特殊情况下，病原体涉及各不相同的选择性。

这些医院病原体是所有常规病原微生物的补充，它们在一个病人的存在，可以导致它们在医院中传播：经常包括沙门氏菌属和志贺氏菌属，李司忒氏菌属较少见。

2.3 传播方式和阻断方法

2.3.1 传播方式

在医院中已注意到有四种传染途径：

- (1) 空气途径；
- (2) 经口途径；
- (3) 接触途径，特别是“藉手”途径；
- (4) 非肠道途径。

在继续传播时必须注意以下因素：

- (1) 病原体；
- (2) 病原贮主或基质 (Substrate) ；
- (3) 通道地点；
- (4) 传播途径；
- (5) 进入宿之的地点；
- (6) 宿主的易感性。

2.3.2 传播的阻断

必须在最薄弱地点努力打断这个连续，这里从一例到另一例是不同的。

因此，它可能是：

(1) 在少数病例, 破坏其致病因子 (特别是抗菌素治疗, 如梅毒、淋病);

(2) 控制贮主 (隔离病人, 如麻疹、水痘、泛发性脓毒症);

(3) 控制传出点 (消毒排泄物和传染物质);

(4) 控制传播途径 (洗手、设备消毒、换工作服);

(5) 保护接受的宿主 (保护性隔离, 如粒细胞缺乏症、白血病);

(6) 增加宿主抵抗力 (免疫接种和血清治疗, 如白喉、破伤风、结核和脊髓灰质炎)。

一些任务比较容易地由医生完成, 其他的由护士、维修人员、医院技师完成, 以及其他的再由辅助科室人员完成。

3. 预防: 概念和方法

医院内感染的预防, 包括首先建立一定数目的“屏障”, 为了预防微生物从一个病人到另一个病人、从一个工作人员到一个病人 (或相反) 或从设备到病人的传播。这个处理胜过单纯的记录临床明显的感染并隔离治疗他们。然后再研究污染的途径。

考虑到接触途径在细菌传播中最重要, 和根据地点条件, 应该将使用的程序规定下来。它们包括四点:

(1) 任何一个早期感染或任何一个明显的重复感染的监测、治疗和通知;

(2) 减少人——人传播至最低限度;

(3) 消除设备的污染;

(4) 去除表面和工作污染的常规程序。

然而，为了消灭一个医院的一个或更多感染的目的，单一方式的活动，不管怎样正确，也往往是无效的。因此，活动应该针对医院所有部分，并且要求形成一个整体，每个部门都应通力协作。

为了避免财力和信誉的浪费，建立一个医院卫生委员会 (Hospital Hygiene Committee) 是极重要的，为了控制医院内感染，它有能力优先调整、选择方法和协调措施。

医院卫生委员会

医院卫生委员会应该是一个正式团体，包括以下部门人员：医务人员、护理人员、清洁和一般服务人员（厨房、洗衣房等）、管理人员和实验室人员。即使无紧急情况时委员会也应定期在工作时间内开会（一月一次）。在紧急事件时，委员会应立即召开。

医院卫生委员会应该考虑到：

- (a) 促进有关医院卫生工作方法的标准化方法；
- (b) 控制医院内感染措施贯彻的监督方法；假如需要，应由它来亲自监督；
- (c) 通过为特别的科室或部门召开定期讨论会来进行对工作人员的教育和及时通报；
- (d) 是否技术上或设备部分的修改，或特别在清洁或消毒上的修改，对于一般部门人员、护理人员和管理人员是可以接受的。
- (e) 是否获得新的设备项目，适合容易建立消毒和/或灭菌；
- (f) 是否代表各科医生通知委员会后，利用一般措施

即已经能预防感染了。

委员会的决定很大程度上受益于下列专门人员的帮助：
医学卫生学家、医院卫生护士、医院卫生技术人员。

3.1 早期感染或明显的重复感染的监测和通知

监测和通知计划的目的是检测和有条理的记录所有的医院内感染。

3.1.1 感染的通知

这个计划包括对每一个病人感染通知的完成（见 62 页《医院内感染通知书》）。为了达到通知的目的，应对医院感染下定义和选择记录的标准。

与医院有关联的感染的定义

下列情况的区别在于：

——住院病人发生的感染是在入院时既非即已存在又非处于潜伏期；

——由过去住院获得的感染；

——入院时已存在新的临床感染部位；

——在入院时即存在的感染上出现新的微生物，假如这种细菌学改变也合并临床恶化。

与医院有关联的感染的记录标准

在医院中有四种感染占优势。假如他们的记录是有意义的，需要设计专门的标准。

（1）尿路感染：

尿路感染可以有症状（发热、尿痛、腰痛）或无症状。他们的记录一部分因此要依靠进行微生物学试验来证实。医院尿路感染考虑包括所有超过 100000 个细菌/毫升（中段尿样品）的感染，或者一个病人他的尿过去无菌或者曾有其它

不同细菌感染而这次培养阳性（导管插入取样）。

（2）下呼吸道感染：

对下呼吸道感染，只记录感染的临床表现（咳嗽、胸痛、发热和首先是痰）就足够了，即使没有进行X线或细菌学检查。假如痰中有新病原体培养出来和假如有此病加重的临床和放射线的表现指征，这种重复感染的必要条件必须记录。

（3）术后感染：

任何一个外科伤口发生排脓时，必须当作医院内感染。细菌来源于内生或外源则不必考虑。

（4）全身感染：

血培养出现一个病原阳性，或至少有两次血培养出现一个被认为是非致病性微生物时，必须考虑到医院内感染。

感染报告书由医院科室负责医生和护士起草。

3.1.2 收集资料的处理

对已收集的資料的处理，由卫生学家或流行病学家或医院卫生护士来作都同样是适宜的。对每个感染类型按科室或全院感染作汇总统计，进行周报或更好的是月报。

应该作出发病率和期间患病率：

——发病率为过去某一时期中科室有关病人数中的新发病例数

——患病率为过去某一时期中科室有关病人数中的新的和旧的病例数

从规律性地得到感染的通知书获得有困难时，可在某一固定日期取一个样本。根据收集到的资料能汇总患病率；这个相当于有关同一时期在此科室病人数中的病例数。这个患病率，也称为瞬时的患病率，只有象征性的价值。