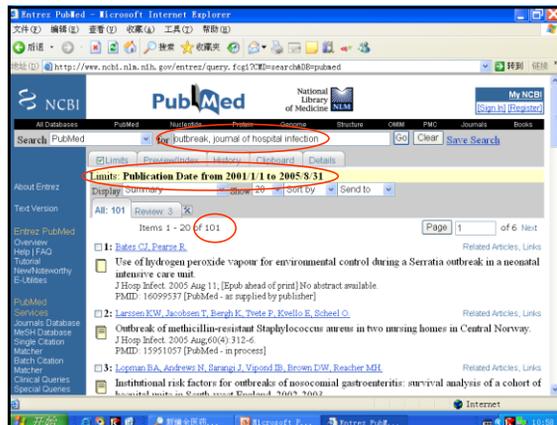


新生儿相关病区循证感控进展

南方医院医院感染管理科
孙树梅
020-61641040
sunshumei99@126.com



医院感染的高危因素

□ 主观因素

医务人员对感染的严重性认识不足
未严格执行无菌和消毒隔离制度

□ 客观因素

抗生素的滥用
侵入性的诊疗手段增多
环境污染严重
易感人群增多
病情危重
早产儿住院时间长



新生儿免疫系统的特点

- 新生儿体内正常的固有菌群少,易发生菌群失调,使保护作用削弱
- 皮肤娇嫩,屏障功能弱
- 分娩型IgA缺乏,易发生呼吸道及消化道感染
- 血脑屏障发育未完善

新生儿免疫系统的特点

- IgG: 可通过胎盘到达胎儿体内,可预防麻疹、白喉、脊髓灰质炎、猩红热等传染病
- IgA: 不能通过胎盘,但可以从母亲初乳中得到它,可保护呼吸道及消化道,防止病原微生物入侵
- IgM: 不能通过胎盘,新生儿血液中缺乏这种抗体,易患革兰氏阴性细菌感染
- 抗体免疫应答低下或延迟,T细胞免疫功能低下是新生儿免疫应答无能的主要原因

暴发发生的病区

病区	暴发报道次数
NICU	28
ICU	16
外科病房	7
老年病房	4
血液病房	1
血透病房	1
ENT病房	1
手术室	1
其他

西安交通大学新生儿感染事件

- 西安交通大学医学院第一附属医院新生儿科9名新生儿自9月3日起相继出现发热、心率加快、肝脾肿大等临床症状，其中8名新生儿于9月5日—15日间发生弥漫性血管内凝血相继死亡，1名新生儿经医院治疗好转。
- 医院感染防控工作薄弱，诸多环节存在隐患：
 - 新生儿科建筑布局和工作流程不合理，人流与物流相互交叉；
 - 对部分新生儿使用的物品和器具采用了错误的消毒方法；
 - 医务人员没有规范地进行手卫生；
 - 用于新生儿的肝素封管液无使用时间标识等。
 - 据对部分医务人员的手、病房物体表面、新生儿使用的奶瓶和奶嘴、新生儿暖箱注水口等进行检测，发现细菌超标严重，有金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯杆菌的明显污染。

天津市蓟县新生儿感染事件

- 天津市蓟县妇幼保健院3月18日到19日发生医院感染，导致6名新生儿发病，患儿中5人死亡。
- 调查得出结论系院内感染造成

新生儿ICU粘质沙雷菌感染暴发

——Jang TN, et al. J Hosp Infect. 2001 May;48(1):13-9.

- 1999年2月至8月，台湾某医院新生儿ICU同期出现9例粘质沙雷菌感染患儿，其中4例菌血症，3例肺炎，1例伤口感染，1例结膜炎。
- 通过对9个病人的临床标本、3个洗手标本和10个环境采样标本进行脉冲场凝胶电泳技术基因分析，9个病人分离菌的酶解图谱相同。
- 本次调查未发现传染源，但是认为通过**手的污染**造成的交叉感染仍是暴发发生的主要原因。
- 严格的洗手，分组护理，隔离定植和感染病人，常规消毒温箱对于预防新生儿的粘质沙雷菌感染非常重要。

新生儿病房感染控制措施

- 病室环境
- 工作人员
- 医疗器械
- 患儿自身



新生儿相关病区

- 新生儿病房
- 新生儿重症抢救病房
- 母婴同室病房

目前新生儿相关病区存在的主要问题

- 病区面积：新生儿病房及NICU面积与收容数量不匹配，床单位面积及床间距太小
- 分区管理：感染性与非感染性疾病未分区管理或分区不明确
- 手卫生：手卫生设施及医务人员手卫生规范落实不到位

目前新生儿相关病区存在的主要问题

□ 物品管理：

- 奶具清洗及管理不规范
- 温箱\呼吸机管理不到位
- 患儿衣物及医疗废弃物处理不及时

□ 新生儿人群的特殊性

新生儿室感染管理

4. 5. 8. 3

新生儿室感染管理符合规范。

【C】

1. 有医院感染预防与控制相关规章制度和工作规范。
2. 工作流程符合医院感染控制原则。
3. 新生儿室医务人员知晓上述制度、规范和流程，并落实。
4. 严格执行手卫生规范和无菌操作技术。
5. 每个病室内至少设置1套洗手设施、干手设施或干手物品，洗手设施应当为非接触式。

【B】符合“C”，并

主管部门履行监管职责，并有分析、反馈和整改措施。

【A】符合“B”，并

持续改进有效果。

一、病区布局与分区管理要求

NICU环境

病房空间：病房空间狭小，空气不流通，病人密度大与院内感染直接相关



新生儿病室环境要求

□ 第四章 医院感染预防与控制

第三十三条 新生儿病室应当保持空气清新与流通，每日通风不少于2次，每次15-30分钟。有条件者可使用空气净化设施、设备。

—新生儿病室建设与管理指南（试行）

新生儿病房及NICU—分区管理要求

- 新生儿病区相对独立，应远离感染性疾病区；
- 发现特殊或不明原因感染患儿，要按照传染病管理有关规定实施单间隔离、专人护理，并采取相应消毒措施。所用物品优先选择一次性物品，非一次性物品必须专人专用专消毒，不得交叉使用。

床与床的距离

- 第九条 新生儿病室床位数应当满足患儿医疗救治的需要，无陪护病室每床净使用面积不少于3平方米，床间距不小于1米。

—新生儿病室建设与管理指南（试行）



新生儿病房及NICU--床与床间距要求

- 新生儿病房床与床之间应保持0.9m以上的间距；每张床占地面积不少于3m²；
- 母婴同室病区每张产科床占地面积12M²

新生儿病房及NICU—分区管理要求

- 配备配奶室、奶具清洗间、沐浴室、喂奶室、治疗室等功能区；（奶具清洗处理间不可以与衣物、洁具清洗在一起）
- 病房入口处应设置洗手设施和更衣区；

新生儿病房及NICU--空气质量要求

- 每日通风不少于2次，每次15-30分钟。有条件者可使用空气净化设施、设备。
- 有空气净化措施的病房必须保持过滤器的有效使用，保证通风系统正常运转；中央空调送风系统回风滤网每周洗一次；过滤膜定期更换，初级滤网每周、中级滤网每季、高级滤网每年进行清洁维护、检测且有记录；各风口不得堵塞，以便空气流通。

新生儿病房及NICU--空气质量要求

- 隔离病房：隔离室相对独立，独立设计通风系统，防止区域间空气的交叉污染；根据隔离疾病种类分为肠道隔离、呼吸道隔离、接触隔离；
- 治疗室、配奶间、洗澡间保持清洁，每日用紫外线灯或动态空气消毒机消毒2次。

新生儿病房及NICU--物表保洁及消毒要求：

- 新生儿室物体表面如监护仪面板、电话听筒、鼠标、键盘、门把、病历夹 桌面每天用清水抹洗2次，被体液、血液污染时随时用含有效氯500mg / L消毒液抹拭。

二、物品管理要求

新生儿病房及NICU物品管理要求—— 衣物及被服类

- 新生儿使用的被服、衣物等应当保持清洁，每日至少更换一次，污染后及时更换。患儿出院后床单元要进行终末消毒。
- 眼药水、药膏、粉扑必须一婴一专用；
- 使用的一次性尿布，应在有效期内使用。

新生儿配奶隔离技术要求

- 配奶应在配奶室内进行
- 工作人员配奶前必须做好手卫生,并戴口罩,按要求准备相关用物
- 患儿使用后的奶嘴用清水清洗干净,高温或微波消毒;奶瓶由配奶室统一回收清洗、高温或高压消毒;盛放奶瓶的容器每日必须清洁消毒;保存奶制品的冰箱要定期清洁与消毒。

—分娩室、新生儿区消毒隔离技术指引



新生儿病房及NICU物品管理要求—— 喂养用具（杯、匙、奶瓶、奶嘴）

- 婴儿喂养用具：杯、匙、奶瓶、奶嘴应一婴一用。
- 患儿使用后的奶嘴用清水清洗干净,高温或微波消毒;奶瓶由配奶室统一回收清洗、高温或高压消毒;盛放奶瓶的容器每日必须清洁消毒;保存奶制品的冰箱要定期清洁与消毒。
- 取用奶瓶、奶嘴时,要注意手卫生,防止污染;奶嘴必须用无菌镊子夹取;奶嘴套回奶瓶、配置牛奶和使用奶瓶时注意手不可触及瓶口及奶嘴,避免污染。

新生儿病房及NICU物品管理 --温箱消毒要求（强调）

- 温箱污染原因
- 温箱常见菌
- 温箱的消毒

新生儿病房及NICU物品管理

--温箱消毒要求（强调）

- 温箱污染原因
- 温箱常见菌
- 温箱的消毒



温箱湿化器

- 如用外部湿化器，应每天将水倒掉，换上无菌水。

A Guide to Incubator Care of Infants



医院终末集中清洁处理



呼吸机的消毒（强调）

- 呼吸机管道消毒与更换
- 正确处理管道中冷凝水
- 专业人员做终末消毒



暖箱不加水？温箱水槽不加水



水杯

温箱的消毒与管理要求

- 占用温箱每日用清水擦拭内面2次，必须使用专用毛巾，污染时随时消毒；连续使用7天需进行终末消毒；至少每三月更换过滤棉；
- 温箱的湿化器，使用中必须每天更换灭菌蒸馏水，储水槽尽可能每日消毒；
- 空置时进行彻底消毒，干燥保存；
- 患儿离开温箱后，应进行终末彻底消毒；
- 减少暖箱内物品，进入温箱内物品必须消毒；
- 医务人员每在一个温箱操作前后均要手消毒；

呼吸机管道消毒与更换

- 氧气湿化瓶、雾化器管道、呼吸机湿化器每日更换，一用一消毒
- 氧气湿化瓶、雾化器管道、呼吸机湿化器、呼吸机和麻醉机的螺纹管、氧气面罩、麻醉口罩等在清洁的基础上首选湿热高水平消毒；
- 呼吸机及麻醉机外管道可选择压力或低温灭菌。

呼吸机相关性肺炎的预防 — 呼吸机管路的更换



作者	诊断方法	病例数	肺炎发生率			P值
			48 h更换	7 d更换	不更换	
Dreyfus	PSB	63	31.4%	-	28.6%	0.80
Hess	临床	3423	9.6%	8.6%	-	0.51
Kollef	临床	300	24.5%	28.8%	-	0.11
Long	临床	447	9.4%	9.9%	-	0.90

呼吸机湿化装置



- 冷凝水
 - 产生量 20 - 40 ml/hr
 - 培养 2.0 x 10⁵ cfu/ml
- 从患者痰液中培养的52株GNB有73%随后也可从冷凝水中培养出来



一般诊疗用品的清洁消毒：听诊器

- 新生儿每床固定专用听诊器
听诊器挂与病床旁固定位



- 感染性疾病的新生儿听诊器

听诊器专人专用，挂与病床旁固定位，每天用75%酒精消毒，解除隔离或出院后给予清水冲洗，75%酒精浸泡30分钟，擦干后可重复使用

—分娩室、新生儿区消毒隔离技术指引

呼吸机管道消毒与更换

- 氧气湿化瓶、雾化器管道、呼吸机湿化器每日更换，一用一消毒
- 氧气湿化瓶、雾化器管道、呼吸机湿化器、呼吸机和麻醉机的螺纹管、氧气面罩、麻醉口罩等在清洁的基础上首选湿热高水平消毒；
- 呼吸机及麻醉机外管道可选择压力或低温灭菌。

呼吸机相关性肺炎的预防 — 呼吸机管路的更换

作者	诊断方法	病例数	肺炎发生率			P值
			48 h更换	7 d更换	不更换	
Dreyfus	PSB	63	31.4%	-	28.6%	0.80
Hess	临床	3423	9.6%	8.6%	-	0.51
Kollef	临床	300	24.5%	28.8%	-	0.11
Long	临床	447	9.4%	9.9%	-	0.90

呼吸机湿化装置



- 冷凝水
 - 产生量 20 - 40 ml/hr
 - 培养 2.0×10^5 cfu/ml
- 从患者痰液中培养的52株GNB有73%随后也可从冷凝水中培养出来

三、新生儿病房及NICU人员管理要求

新生儿入院及病区安置：

- 入院：新入院新生儿必须经初步清洁、更衣，然后才入病室（病危儿除外）；
- 安置：
 - 感染性疾病新生儿与非感染性疾病新生儿分室安置；同类感染新生儿可集中安置；
 - 对传染病及多重耐药菌感染患儿应隔离管理；

工作人员入室要求：

- 新生儿病室工作人员进入工作区要换（室内）工作服、工作鞋。
- 诊疗和护理操作应当以先早产儿后足月儿、先非感染性患儿后感染性患儿的原则进行
- 患有呼吸道感染及其他感染性疾病的工作人员，应暂时停止进入病区。

医务人员手卫生要求

- 必须配备足够的手卫生设施；
- 建议每床配备快速手消毒剂

手卫生设施



- 洗手用水：流动水
- 水龙头：非手触式
- 清洁剂：肥皂或皂液
- 干手设施：纸巾、干手器、小方巾
- 手消毒剂：

工作人员要严格遵循手卫生规范

洗手指征：

- 接触每一新生儿前后必须进行洗手或用快速手消毒剂进行手消毒；
- 进行感染性操作或接触污染物如换尿布后必须洗手；切实做好新生儿保护性隔离。

病区其他人员探视要求：

- 严格执行探视制度：原则上无特殊情况新生儿病房及NICU不入病室探视，有传染性疾病者严禁进入病区。

母婴同室病区管理的特殊要求

母婴同室病区管理特殊要求

- 母婴一方有感染性疾病时，应及时与正常母婴隔离；
- 产妇在传染病急性期，应暂停哺乳；
- 产妇哺乳前应洗手、清洁乳头。

四、医疗废物管理

- 及时收集污染的尿布及被服，密闭收集，及时送洗
- 根据《医疗废物管理条例》实行对医疗废物及时分类收集，全程可追踪管理。

医院感染病例报告及管理要求

- 成立科室医院感染控制小组，由科主任、感控员（医生、护士各1人）组成，负责对本科室的医院感染情况进行监督检查，并向医院感染管理科及时汇报；
- 对医院感染病例，尽可能做出病原学诊断，并做药敏试验；
- 对散发医院感染病例，认真填写“医院感染报告卡”并24小时上交医院感染管理科；
- 如短期内发生多例聚集性感染病例，必须按照《广东省医院感染暴发处理程序》逐级上报。

新生儿病区环境质量要求：

每月定期作室内的空气、物体表面的细菌培养及工作人员的咽拭子和手的细菌培养。

- 空气中细菌总数 $\leq 200\text{cfu} / \text{cm}^2$;
- 病室物体表面细菌总数 $\leq 5\text{cfu} / \text{cm}^2$
- 工作人员手细菌总数 $\leq 5\text{cfu} / \text{cm}^2$
- 不得检出沙门氏菌、金黄色葡萄球菌及其他致病菌。

控制医院感染的其他措施

隔离室的设置：

对于严重感染，如败血症、耐药菌感染的患儿，转入隔离区(室)，并设有隔离标志，能引起警戒

感染病人隔离防护的制度

□ 接触隔离

1、必须将病人安排在隔离单间，或者与相同病原体感染的症状病人共居一室

2、设置隔离标志，设专人护理，避免交叉感染

3、无关人员严禁进入感染病房，进入者应按要求进行屏障隔离并在出病室前洗手、更换隔离装备



感染病人隔离防护的制度

- 4、病人使用的仪器设备须一用一消毒，不能与他人共用
- 5、每天按感染病人物品消毒方法指引对隔离单位的用物表面进行消毒
- 6、感染病人离后按终末消毒方法进行彻底消毒

只有清洁的护理才会有更安全的医疗 Clean Care is Safer Care

- 清洁的双手(clean hands)
- 清洁的操作(clean practices)
- 清洁的产品(clean products)
- 清洁的环境(clean environment)
- 清洁的设备(clean equipment)



谢谢！

