

· 临床经验 ·

新生儿重症监护室的手消毒顺应性观察

张炼,陈锦秀,常立文

(华中科技大学同济医学院附属同济医院儿科,湖北 武汉 430030)

[中图分类号] R187 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2008)03-0410-03

随着各种生命支持技术的进步和广泛应用,危重新生儿,尤其是早产儿的存活率大大提高。与之相应地长的住院时间和侵入性操作的大量使用,造成了新生儿重症监护室(NICU)内感染率的上升。在控制NICU感染的措施中,手卫生管理是一个重要环节。美国疾病控制和预防中心(CDC)1986年推荐,应在每次接触病人的前后洗手,2002年的更正方案将洗手修改为用消毒剂擦手^[1]。为了观察NICU工作人员是否能按规定进行手消毒,即手消毒的顺应性有多高,我们进行了如下长达13个月的观察,目的是为建立良好的NICU手卫生策略提供循证的支持。

1 材料和方法

1.1 观察

观察时间自2006年3月至2007年4月共13个月。使用武汉飞天智能有限公司为我院NICU安装的新生儿探视系统,包括两台无线摄像机和一个电脑监视系统。每月1号和15号分别从固定角度不间断录像24h,观察每个摄像机镜头各内3个新生儿被接触情况。此过程关闭全部显示器,对所有工作人员保密,第2天取走电脑硬盘内的视频资料另行分析。

1.2 干预

开始的一个月视为第0月,此时我院NICU未制订严格的手卫生制度,仅要求工作人员尽可能在操作前用消毒洗手液洗手。从观察时间第2个月开始每3个月进行手卫生培训一次,即第1,4,7,10月。要求所有工作人员尽可能减少不必要的接触,并在每次接触新生儿前使用酒精消毒剂擦手。具体方法:①取适量的手消毒剂(3M AvagardTM 9250,含洗必泰0.5%w/v和酒精70%w/v)于掌心;②严

格按照洗手的揉搓步骤进行揉搓;③揉搓时保证手消毒剂完全覆盖手部皮肤,直至手部干燥,使双手达到消毒目的。医务人员处理传染病病人前应先戴一次性手套,再使用手消毒剂。进行侵入性操作时应当戴无菌手套,戴手套前后应当进行手消毒。新进入NICU的工作人员由专人进行手卫生的培训。原则上参观者不得接触新生儿。

1.3 数据采集

为排除人为因素干扰,视频资料的分析由非NICU工作人员承担。观察每个摄像机镜头内3个新生儿被接触情况。接触前进行了上述手卫生操作的视为1次清洁接触。记录不同工作人员(医生、护士、护工)在不同时段的清洁接触次数和总接触次数,每月的手消毒顺应性=(清洁接触次数/总接触次数)×100%。

1.4 数据统计

将未进行手卫生培训前的第一个月数据作为基础值,分别与此后12个月的数据进行比较。用卡方检验分析差异性,以 $P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2.1 一年内手消毒顺应性的变化

将手卫生培训后一年内每个月的手消毒顺应性进行统计,并与培训前比较(图1),我们发现,与卫生培训前(显示为横坐标上的0,手消毒顺应性608/2 418,25.14%)比较,此后每个月(1~12)的手消毒顺应性均明显上升,最后一个月为88.05%(1 090/1 238)。同时发现这种改变不是恒定的,一段时间后手消毒顺应性有下降趋势(见第3和第6个月),反复培训(空心三角所示)能将其提升在一个较为稳定的高水平。

[收稿日期]2007-09-19;[修回日期]2007-10-16
[作者简介]张炼,男,博士,主治医师。主攻方向:新生儿,神经系统疾病。

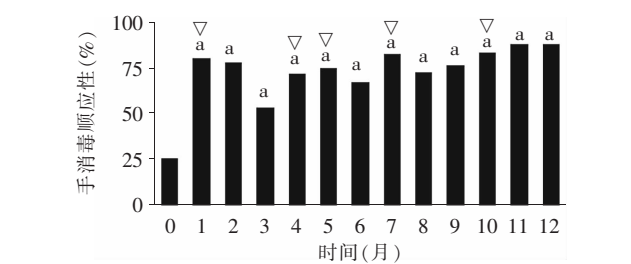


图1 手卫生培训前1个月和随后12个月的手消毒顺应性 ▽:进行手卫生培训的时间。a:与手卫生培训前1个月(时间=0)相比 $P<0.05$

2.2 不同人员手消毒顺应性统计

我们分析了三类人员在培训前后的手消毒顺应性变化(图2),发现培训前的手消毒顺应性非常低,分别为医生27.3%、护士24.4%、护工23.3%。在随后的一年内,该值分别上升为75.3%、77.2%和65.2%,经分析有统计学意义。这说明我们推行的手卫生培训能有效提高不同人员的手消毒顺应性。我们进一步分析了培训开始后一年内三者的差异,发现医生、护士的手消毒顺应性要明显高于护工,说明有必要进一步加强对护工的手卫生培训。

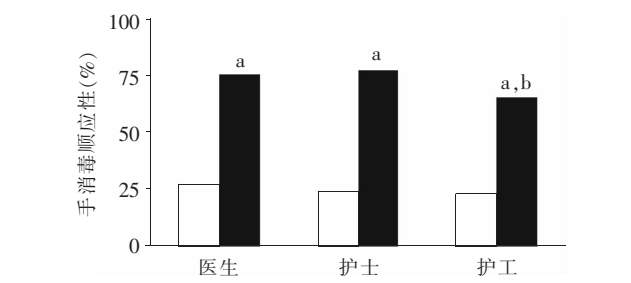


图2 医生、护士和护工手卫生培训前后的手消毒顺应性变化比较 a:培训后一年医生、护士和护工的手消毒顺应性与培训前一个月(白框)相比有统计学差异($P<0.05$); b:培训后一年医生、护士的手消毒顺应性与护工相比均有统计学差异($P<0.05$)

2.3 不同时段手消毒顺应性统计

为了了解白天和黑夜的手消毒顺应性有无差别,我们分别统计了手卫生培训后一年内白天(8am至8pm)和黑夜(8pm至第2天8am)不同人员的手消毒顺应性(图3)。发现从全部范围看,白天的手消毒顺应性显著高于黑夜,分别为79.1%和65.8%。而通过对不同人员的分析发现,护士和护工夜间的手消毒顺应性要明显下降,护士由84.1%降为68.1%,护工由72.9%降为49.9%。医生的手消毒顺应性在两个时段没有显著改变(昼夜分别为75.4%和75.1%)。

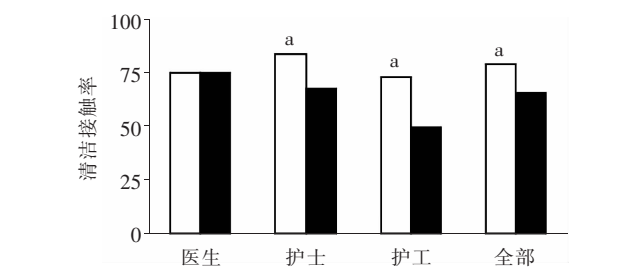


图3 白天和夜间不同人员手消毒顺应性比较 白框:白天,黑框:黑夜。a:白天与黑夜的手消毒顺应性相比 $P<0.05$

3 讨论

在过去的数十年中,对NICU感染进行合理控制的策略有了一些改变^[2]。早期实施的某些措施如在进入NICU前进行外科手术般的擦手,或穿上厚厚的防护服和头套都是为了防止外来细菌进入病房。但随着对医院感染流行病学研究的深入,目前倾向于:婴儿本身就是一个巨大的各种潜在病原的集合体,这些病原是能通过工作人员的手或医疗仪器在患儿之间传播的。因此,预防医院感染的策略现在侧重于培养良好的工作模式,以阻止潜在病原在患儿之间的传播。而这种工作模式的最佳体现就是手卫生管理。有证据表明^[3],常规的护理操作极易导致工作人员手的细菌污染,从而在NICU造成疾病流行。而高的手消毒顺应性也已被证实能有效降低NICU的医院感染^[4]。为降低NICU的感染率,我们依照CDC的建议制订了一项以酒精消毒剂为核心的手卫生培训政策,以上研究就是检验该政策能否实现高的手消毒顺应性。

为了实现尽可能客观的观察,我们创造性设计了视频监测的方法。与其他观测方法相比,这一方法能达到巨大的样本观测量。每个月我们观察12个新生儿24h被接触的情况,在13个月的时间内我们共记录了2万次以上的接触并进行了逐月的分析,这是其他作者的观测方法难以实现的。另外由于我们的视频监测工作是在暗中进行的,NICU的工作人员操作不受干扰,所以得出的数据可信度高。

我们通过视频监测的方法令人信服地发现,在进行良好的手卫生管理并反复强化的一年间,手消毒顺应性明显上升。这一结果与其他作者类似。Won等报道^[4]实施手卫生培训后,NICU的手消毒顺应性由43%上升到74%。在手卫生培训的实施过程中,我们采取了每隔3个月反复强化的办法,这被证明是行之有效的。在进行培训的第1,4,7,10月前,手消毒顺应性和接触次数都出现了不同程度的反弹,直到观察的最后3个月,以上指标才稳定地

维持在较满意的水平。

以上视频监控的方法还准确地暴露了目前手卫生制度的不足之处。我们发现,尽管所有人员在经过培训后手消毒顺应性都有所上升,但从总体上看,护工的合格率要低一些。同时,我们首次发现在夜间护士和护工的手消毒顺应性明显较白天降低。这一结果有助于我们在今后有意识地加强对护士和护工的培训,并增加夜间不定期的监测、巡查制度。

关于手消毒的方式,目前 CDC 推荐使用含酒精的手消毒剂擦手,我们参照这一方案制定了自己的手卫生制度。从有效性上看这一方法与老式的洗手法基本相同,但更为方便,且不伤皮肤,易为医务人员接受。Larson 等^[5]发现,与传统方法相比,使用酒精消毒剂擦手后医院感染率和手的细菌计数基本相同,但手的皮肤情况较前者更好。在广泛使用洗手的年代,手消毒的顺应性始终得不到提高(小于 50%)^[6],因此有的作者推荐联合使用手套和手消毒剂的办^[7]。Pittet^[8]等在一项历时 3 年的大规模观察中也发现,医务人员更喜欢使用酒精消毒剂。3 年间其消耗量从每 1 000 病人每天 3.5 L 上升到 15.4 L($P<0.01$)。与之相应,最近有大量研究证实使用酒精消毒剂是提高顺应性的重要手段^[9, 10]。我们通过自己的观察也证实了这一点。

总之,我们通过视频监控的方法证实了以使用酒精手消毒剂为核心的手卫生策略能增加手消毒顺应性,同时为了进一步提高其效率,要以反复强化的方式进行人员培训。尤其要加强对护工的管理和夜间的不定期巡查制度。

[参 考 文 献]

[1] Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care set-

tings. Recommendations of the healthcare infection control practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America [J]. MMWR Recomm Rep, 2002, 51 (RR-16) :1-45.

[2] Saiman L. Strategies for prevention of nosocomial sepsis in the neonatal intensive care unit [J]. Curr Opin Pediatr, 2006, 18 (2) :101-106.

[3] Pessoa-Silva CL, Dharan S, Hugonnet S, Touveneau S, Posfay-Barbe K, Pfister R, et al. Dynamics of bacterial hand contamination during routine neonatal care [J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2004, 25 (3) :192-197.

[4] Won SP, Chou HC, Hsieh WS, Chen CY, Huang SM, Tsou KI, et al. Handwashing program for the prevention of nosocomial infections in a neonatal intensive care unit [J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2004, 25 (9) :742-746.

[5] Larson EL, Cimiotti J, Haas J, Parides M, Nesin M, Della-Latta P, et al. Effect of antiseptic handwashing vs alcohol sanitizer on health care-associated infections in neonatal intensive care units [J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2005, 159 (4) :377-383.

[6] Pittet D, Mourouga P, Perneger TV. Compliance with handwashing in a teaching hospital. Infection Control Program [J]. Ann Intern Med, 1999, 130 (2) :126-130.

[7] Ng PC, Wong HL, Lyon DJ, So KW, Liu F, Lam RK, et al. Combined use of alcohol hand rub and gloves reduces the incidence of late onset infection in very low birthweight infants [J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 2004, 89 (4) :F336-340.

[8] Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Infection Control Programme [J]. Lancet, 2000, 356 (9238) :1307-1312.

[9] Harbarth S, Pittet D, Grady L, Zawacki A, Potter-Bynoe G, Samore MH, et al. Interventional study to evaluate the impact of an alcohol-based hand gel in improving hand hygiene compliance [J]. Pediatr Infect Dis J, 2002, 21 (6) :489-495.

[10] Hugonnet S, Perneger TV, Pittet D. Alcohol-based handrub improves compliance with hand hygiene in intensive care units [J]. Arch Intern Med, 2002, 162 (9) :1037-1043.

(本文编辑:吉耕中)