

北京市 SARS 隔离医学观察效果评价

欧剑鸣 敦哲 李勤 秦安莉 曾光

R56 A

【摘要】 目的 了解北京市严重急性呼吸综合征(SARS)流行期间被隔离医学观察人群的构成及发病情况,为科学合理隔离 SARS 病例的接触者提供依据。方法 把海淀区按地理方位分为东、西、南、北、中 5 个区域,每个区域从有隔离观察人群的街道(乡镇)中抽取 1 个街道(乡镇),通过街道(乡镇)“非典”防治办公室,布置有被隔离医学观察对象的居委会把统一的调查表发给被隔离观察者,让其自己填写调查表。若无法自己填写,则请他人代为填写。结果 共调查被隔离者 1 028 名,发现 24 例 SARS 病例,罹患率 2.3%;61% (630/1 028)的人是因为接触 SARS 病例而被隔离的,其中 61% (383/630)的人在 SARS 病例的症状期与其接触;24 例病例均在 SARS 病例的症状期与其接触;未在 SARS 病例症状期与其接触的人均未发病,这部分人占被隔离人数的 63% (645/1 028);167 名在 SARS 病例潜伏期与其接触的人均未发病。结论 只有在 SARS 病例发病后与其接触的人员才需要隔离,如果以此标准对 SARS 的直接接触者进行隔离,则可以节省 63% 的费用。未发现 SARS 病例在潜伏期有传染性。

【关键词】 严重急性呼吸综合征; 隔离医学观察; 罹患率

Efficiency of the quarantine system during the epidemic of severe acute respiratory syndrome in Beijing, 2003 OU Jian-ming^{*}, DUN Zhe, LI Qin, QIN An-li, ZENG Guang. *Chinese Field Epidemiology Training Program, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China*

【Abstract】 Objective An epidemic of severe acute respiratory syndrome (SARS) hit Beijing, China, between March and July 2003 with an attack rate of 1.9 per 10 thousand. (2 521 cases). To control the epidemic of SARS, a total of 30 173 residents were quarantined either in their residence or in quarantine sites. In order to understand the personal need of being quarantined and to estimate the risk of developing SARS during the quarantine period, a survey on the quarantined residents of Haidian District, Beijing, China was carried out. **Methods** 33 precincts in Haidian District divided into five groups (7 in north, 6 in south, 7 in west, 6 in east and 7 in central of Haidian District) according to the location of the precincts were involved. The director of Center of Disease Control and Prevention of Haidian District was asked to select 1 precinct from each group according to the workload of the precinct quarantine officers. From those 5 precincts we obtained lists of all quarantined persons from the precinct quarantine officers. All quarantinees were asked to complete a self-administered questionnaire. The SARS patients were diagnosed and verified according to the diagnosis criteria released by Chinese Ministry of Health which was equivalent to the SARS 'probable case' definition of WHO. All SARS cases had been reported to the relative authorities. **Results** By May 23, 2003, 5 186 persons had been quarantined in Haidian district, accounting for 0.23% of all residents. 1 028 of sampled quarantined residents completed the questionnaire. Of those who completed the questionnaire, 2.3% (95% CI: 1.5%-3.5%) developed SARS while under quarantine. The median quarantine period was 14 days (range 1 day to 28 days). 61% of the quarantinees had a direct contact history with SARS patients, and all secondary SARS patients developed through contact to these quarantinees. The remaining 39% quarantinees who did not have a direct contact history with SARS patients had not developed SARS during the period under quarantine. 37% of the quarantinees had direct contact during original patients' symptomatic period with an AR of 6.3%. Persons who looked after the ill SARS patient(s) during their symptomatic period, had an highest attack rate of 31% (95% CI: 20%-44%). 63% (95% CI: 60%-66%) of the total quarantined persons did not have direct contact with a SARS patient during his/her symptomatic period, with an attack rate of 0% (95% CI: 0%-0.73%). **Conclusion** Only those persons having direct contact with ill SARS patients need to be under quarantine. The overall cost for quarantine on SARS prevention could be reduced by as much as 63% if the quarantine program was limited to this group. No evidence was found that SARS patient was infective during the incubation period.

【Key words】 Severe acute respiratory syndrome; Quarantine; Attack rate

作者单位:100050 北京,中国疾病预防控制中心中国现场流行病学培训项目(欧剑鸣、李勤、曾光);北京市海淀区疾病预防控制中心(敦哲、秦安莉)

2003 年 3 月以后,北京市发生了严重急性呼吸综合征(SARS)疫情爆发,为了控制疫情,政府采取果断措施,对 SARS 病例的接触者进行隔离医学观察,禁止其外出,日常生活所需物品由政府专门安排人员送到家或隔离点。此措施为控制 SARS 疫情的扩散,使北京市的疫情得到有效控制,发挥了非常重要的作用。但是,政府为了做好 SARS 病例接触者的隔离工作,付出了巨大的人力、物力和财力。为了以后更科学、合理地 SARS 病例的接触者进行隔离,我们对北京市海淀区接受隔离医学观察人群的发病情况进行调查,评价其效果,现将结果报告如下。

对象与方法

1. 调查对象:至 2003 年 5 月 23 日止,海淀区所有因 SARS 被隔离的人员。

2. 调查方法:

(1)基本情况的调查:把统一的调查表发放至海淀区所有街乡、高校和集中隔离点,请各街乡、高校和集中隔离点负责医学观察的医务人员报告被隔离的人数。

(2)抽样调查:把海淀区按地理方位分为东、西、南、北、中 5 个区域,每个区域从有隔离观察人群的街道(乡镇)抽取 1 个街道(乡镇),通过街道(乡镇)“非典”防治办公室,布置有被隔离医学观察对象的居委会把统一的调查表发给被隔离观察者,让其自己填写调查表。若无法自己填写,则请他人代为填写。

(3)隔离后出现的 SARS 病例的调查:把调查到的 SARS 病例基本情况与海淀区疾病预防控制中心的疫情资料核对,确定隔离后出现的 SARS 病例。用统一的调查表对所有 SARS 病例进行电话访谈,对死亡病例则访谈其家属。

(4)SARS 病例定义:本文所指 SARS 病例,是指符合卫生部诊断标准中的临床诊断病例^[1]。

(5)本次现场调查于 2003 年 5 月 30 日至 6 月 13 日完成。

结 果

1. 基本情况:截至 2003 年 5 月 23 日止,海淀区共对 5 186 人进行隔离医学观察。共有 5 个街道(乡镇)1 028 人接受了调查,出现了 24 例 SARS 病例,罹患率 2.4%,病死 2 例,病死率 8.3%。

2. 隔离时间间隔分布:接受隔离人员被隔离期限的中位数为 14 天,最后一次接触 SARS 病例至开

始接受隔离的时间中位数为 2 天,最后一次接触 SARS 病例至解除隔离的时间中位数为 14 天。在隔离后出现的 24 例 SARS 病例中,最后一次接触其原发病例至其发病的时间中位数为 2 天,从开始接受隔离至发病的时间中位数为 2 天,从发病至住院的时间中位数为 1 天(表 1)。

表1 北京市海淀区 SARS 流行期间隔离人员接受隔离的各种时间间隔分布

隔离时间	人数*	最小值(d)	中位数(d)	最大值(d)
隔离期限	964	1	14	28
最后接触 SARS 至开始隔离	671	-5 [#]	2	16
最后接触 SARS 至解除隔离	643	4	14	30
最后接触 SARS 至发病	20	0	2	9
开始接受隔离至发病	23	0	2	8
发病至住院	23	0	1	8

* 部分被隔离人员未和 SARS 病例接触,故无最后接触 SARS 病例的时间; # 系被隔离后共同被隔离的人员中又出现了 SARS 病例,故为负值

3. 接受隔离人员性别、年龄分布:隔离后出现 SARS 24 例病例中,男 14 例,女 10 例,年龄最小 1 岁,最大 72 岁,年龄中位数为 44 岁(表 2)。

表2 北京市海淀区 SARS 流行期间接受隔离人员性别、年龄分布

年龄组(岁)	男			女			合计		
	隔离人数	发病例数	罹患率(%)	隔离人数	发病例数	罹患率(%)	隔离人数	发病例数	罹患率(%)
0~	14	1	7.1	6	1	16.7	20	2	10.0
10~	44	0	0.0	25	0	0.0	69	0	0.0
20~	209	3	1.4	130	1	0.8	339	4	1.2
30~	87	4	4.6	78	1	1.3	165	5	3.0
40~	106	2	1.9	78	5	6.4	184	7	3.8
50~	64	3	4.7	67	1	1.5	131	4	3.1
60~	26	0	0.0	39	0	0.0	65	0	0.0
70~	16	1	6.3	14	1	7.1	30	2	6.7
80~	3	0	0.0	6	0	0.0	9	0	0.0
不详	6	0	0.0	10	0	0.0	16	0	0.0
合计	575	14	2.4	453	10	2.2	1 028	24	2.3

4. 因不同原因而被隔离后出现的 SARS 病例情况:1 028 人中有 630 人是因为接触 SARS 病例而被隔离的,占被隔离人员的 61.3%。所有发病者均为接触 SARS 病例的人员,其他未接触 SARS 病例的人未发病(表 3)。

在 630 名接触过 SARS 病例的人中,有 383 名最后一次接触 SARS 患者时,该 SARS 患者已经发病,占 60.8% (383/630), 占有被隔离人员的 37.3 % (383/1 028)。所有发病者均在 SARS 病例

表3 北京市海淀区 SARS 流行期间 1 028 名接受隔离医学观察人员被隔离的原因

被隔离的原因	隔离人数	发病例数	罹患率(%)	95% CI
接触过 SARS 病例	630	24	3.8	2.5~5.7
接触过 SARS 病例,后被排除	140	0	0.0	0.0~3.3
接触过接触 SARS 病例的人	130	0	0.0	0.0~3.6
被诊断为 SARS,后被排除	45	0	0.0	0.0~9.8
是发热病例或与发热病例接触过	31	0	0.0	0.0~13.7
与 SARS 病例及其密切接触者均未接触	26	0	0.0	0.0~16.0
患 SARS 后出院被隔离	8	0	0.0	0.0~40.2
未回答	18	0	0.0	0.0~21.9
合计	1 028	24	2.3	1.5~3.5

的症状期^[2]与其接触,在 SARS 病例潜伏期^[2]与其接触的人均未发病(表 4)。

表4 在 SARS 病例发病不同时期接触者的发病情况

SARS 病例发病时期	隔离人数	发病例数	罹患率(%)	95% CI
症状期	383	24	6.3	4.1~9.3
潜伏期	167	0	0.0	0.0~2.8
不详	50	0	0.0	0.0~8.9
未回答	30	0	0.0	0.0~14.1
合计	630	24	3.8	2.5~5.7

383 名在 SARS 病例症状期与其接触的人,不同的接触方式发病情况不同:在症状期照顾护理 SARS 病例的人 SARS 的罹患率最高,达 31.1%;167 名在 SARS 病例潜伏期与其接触的人,不论以何种方式接触,均未发病(表 5)。

表5 以不同方式接触症状期或潜伏期 SARS 病例的发病情况

接触方式*	症状期接触(n=383)			潜伏期接触(n=167)		
	接触人数	发病例数	罹患率(%)	接触人数	发病例数	罹患率(%)
照顾护理	61	19	31.1	4	0	0
看望或探视	45	4	8.9	7	0	0
一起就餐	122	7	5.7	29	0	0
同住一个房间	90	5	5.6	26	0	0
同住一套房子	101	4	4.0	22	0	0
同住一楼门或楼道	85	0	0	18	0	0
同住一座楼	18	0	0	5	0	0
共用电梯	75	0	0	1	0	0
同一教室上课	9	0	0	9	0	0
在一起乘过汽车	10	0	0	4	0	0
同一工作场所	7	0	0	65	0	0

* 不同的接触方式有交叉,但同住一个房间、一套房子、一个楼层及一座楼之间无交叉,仅统计较为密切的一种

讨 论

对传染病病例的密切接触者进行隔离医学观察是控制传染病传播的重要措施之一,同样在 SARS 的控制过程中也起到了非常重要的作用^[3]。但如何科学合理地确定被隔离对象,以最小的代价达到最

大的控制效果,是今后 SARS 防治工作中必须解决的问题。

本调查发现,多数 SARS 病例的接触者能被及时隔离,隔离后出现的病例亦能及时住院治疗,这是本次 SARS 疫情能被及时控制的重要原因之一。

在隔离期限上,有一部分人被隔离了 14 天以上,但对于

最长潜伏期为 14 天的 SARS 来说,隔离时间的计算应从被隔离人员与 SARS 病例最后一次接触时间开始,而不应该从实际被隔离开始。

我们通过对 1 028 名被隔离者的发病情况分析后发现,隔离后发病者均出现在与 SARS 病例发病后有直接接触过的人中,这些人占被隔离者的 37.3%,故在以后的 SARS 控制工作中,只需对这部分人群进行隔离医学观察即可,其他人群可不必进行隔离,仅需对他们进行一般医学观察,以节省卫生资源,减少政府为隔离 SARS 的密切接触者所付出的财力、物力和人力。

在 383 名与 SARS 病例发病后有直接接触过的人中,照顾护理过 SARS 病例的密切接触者的罹患率为 31.1%,是最危险的接触方式,对这部分人群应进行严格的隔离,其他危险性较高的接触方式有看望或探视 SARS 病例、与 SARS 病例共同就餐、同住一个房间、同住一套房子等,对这类 SARS 病例的直接接触者,亦应加强管理。

对 167 名在 SARS 患者的潜伏期与其直接接触的人进行分析可见,无论以何种方式与其接触,均未发病,本调查亦支持 SARS 病例在潜伏期不具传染性的结论^[4]。

(感谢美国疾病预防控制中心 Robert Fontaine 对本文的总结所提供的帮助)

参 考 文 献

- 1 中华人民共和国卫生部. 传染性非典型肺炎临床诊断标准(试行). 中华人民共和国卫生部办公厅, 2003. 5.
- 2 王国栋. 传染病流行病学. 见: 李立明, 主编. 流行病学. 第 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 158-179.
- 3 Lee ML, Chen CJ, Su IJ, et al. Use of quarantine to prevent transmission of severe acute respiratory syndrome-Taiwan. MMWR, 2003, 52: 680-683.
- 4 李勤, 曾光, 欧剑鸣, 等. 一起 SARS 爆发传播链的调查分析. 中华医学杂志, 2003, 83: 906-909.

(收稿日期: 2003-08-14)
(本文编辑: 张林东)