

广西医科大学在校学生手机细菌污染状况

刘妹¹, 陈金凤¹, 李丹¹, 陆明怡¹, 石继平¹, 申继清², 王启辉³

1. 广西医科大学第一临床医学院, 南宁 530021;

2. 广西医科大学基础医学院寄生虫学教研室; 3. 广西医科大学基础医学院免疫学教研室

【摘要】 目的 了解医学生经常使用的手机细菌污染情况, 为高校学生卫生保健工作提供实验依据。方法 随机抽取广西医科大学 129 名在校学生进行问卷调查, 并对其中 101 名学生的手机表面进行采样、细菌培养及检测。结果 129 名学生中, 有 47 名 (36.43%) 手机累计使用时长 > 8 h/d, 117 名 (90.70%) 在实验课上使用手机, 71 名 (55.04%) 在上实验课时习惯把手机放在实验服口袋, 114 名 (88.37%) 将手机带入洗手间, 55 名 (42.64%) 手机清洁周期超过 1 个月, 91 名 (70.54%) 认为手机携带大量细菌, 只有 12 名 (9.30%) 能够坚持每天清洁手机。101 部手机表面样本中, 有 44 部 (43.56%) 细菌总数超标, 男、女生手机细菌总数超标分别为 26 (52.00%) 和 18 部 (35.29%), 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 2.87$, $P > 0.05$)。有 13 部检出金黄色葡萄球菌, 占 12.87%, 男、女生分别有 7 (14.00%) 和 6 部 (11.76%), 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.11$, $P > 0.05$)。结论 医学生手机微生物污染情况严重, 且缺乏认识及有效的消毒与保护措施。

【关键词】 便携式电话; 设备污染; 学生

【中图分类号】 R 193 R 163 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)06-0944-03

目前, 手机作为校园生活中不可或缺的一部分, 在医学生的卫生安全中占有非常重要的地位。国外有研究表明, 手机上遍布细菌, 足有 7 000 种之多^[1]。国内有研究表明, 医务人员中手机总污染率达 93.6%^[2]。医学生的无菌意识对今后临床工作中出现的医源性感染起着重要作用。为此, 本研究于 2018 年 7—12 月以部分广西医科大学学生的手机作为样本, 了解医学生经常使用的手机上的细菌污染情况, 为医学院校的卫生保健工作提供一定的理论和实验依据。

1 对象与方法

1.1 对象 随机抽取广西医科大学 129 名医学生进行问卷调查, 调查问卷共发放 129 份, 回收 129 份, 回收率为 100%。方便选取其中 101 名学生的手机进行细菌污染情况检查。问卷调查及采样检测经过广西医科大学伦理委员会审核批准, 符合伦理学要求及规则。调查前所有研究对象均被告知实验目的、内容及要求, 且均知情同意。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 查阅相关文献^[3] 自拟调查问卷, 内容包括医学生基本信息、持有手机情况、手机使用情况和对手机可能造成个体感染的认知与态度。问卷信效度较好。采用流行病学现况调查研究方法, 统一

培训调查员, 以宿舍为单位发放问卷, 由调查员在调查现场用统一指导语。讲解调查研究目的、意义及填写要求, 在知情同意基础上进行自填问卷调查。学生独立完成问卷, 对于填写不完整或不符合要求的问卷予以剔除。

1.2.2 采集样品 采样及检测参照《食品安全国家标准食品卫生学检测》^[4] (GB 4789.2—2016) 的相关方法, 将 5 cm×5 cm 规格板放在手机表面, 用无菌棉拭子沾取灭菌生理盐水后在规格板内横竖往返各涂抹 5 次, 并随之转动棉拭子, 连续采样手机正面及背面上下部分共 4 个区域, 采样面积约 100 cm², 然后将棉拭子头剪入装有 10 mL 灭菌生理盐水的试管中, 进行震荡摇匀和编号。

对处理过的样本进行菌落总数、大肠菌群和金黄色葡萄球菌检验。根据《医院消毒卫生标准》^[5] (GB 15982—2012) 的规定进行培养和观测, 以手机表面细菌 > 10 CFU/cm² 为超标, 其中菌落总数 (CFU/cm²) = (平均每皿菌落数×采样液稀释倍数)/100 cm²; 大肠菌群的培养方法采用《食品安全国家标准餐(饮)具大肠菌群检验方法》(GB 14934—2016)^[6], 并进行阳性判定; 金黄色葡萄球菌培养和阳性检验方法采用《公共场所卫生检验方法》^[7] (GB 18204.4—2013)。

1.3 统计学分析 采用 Excel 进行数据录入, 应用 SPSS 25.0 统计软件进行 χ^2 检验和 t 检验, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 手机使用情况 129 名学生中 100.00% 使用触屏手机, 36.43% 的学生手机累计使用时长 > 8 h/d,

【基金项目】 广西医科大学未来学术之星项目 (WLXSZX18025); 广西自然科学基金项目 (2015GXNSFAA139146)。

【作者简介】 刘妹 (1995—), 女, 广西玉林人, 在读本科。

【通讯作者】 王启辉, E-mail: wangqihui@gxmu.edu.cn; 申继清, E-mail: Shenjiqing@gxmu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.06.045

90.70%在实验课上使用手机,55.04%在上实验课时习惯把手机放在实验服口袋,88.37%将手机带入洗手间,42.64%手机清洁周期超过 1 个月,70.54%认为手机携带大量细菌,但只有 9.30%的学生坚持每天清洁手机。见表 1。

表 1 广西医科大学学生手机使用情况 (n = 129)

使用情况	人数	报告率/%
手机累计使用时长/(h · d ⁻¹)	<4	15 11.63
	4~8	67 51.94
	>8	47 36.43
使用手机贴膜	103	79.84
使用手机壳	119	92.25
在实验课上使用手机	117	90.70
在上实验课时习惯放手机的位置	实验服口袋	71 55.04
	衣兜/裤兜	26 20.16
	桌面	13 11.63
	包/抽屉里	17 13.18
将手机带入洗手间	114	88.37
每天洗手次数	≤6	46 35.66
	>6	83 64.34
认为手机携带大量细菌	91	70.54
手机清洁周期	1 d	12 9.30
	1 周	47 36.43
	1 月	15 11.63
	>1 月	55 42.64
在意手机上有灰尘或手印	112	86.82

2.2 手机表面带菌状况 101 部手机的细菌阳性检出率为 100.00%,总数超标率为 43.56% (44 部),平均菌落数为 19.00 CFU/cm²,最大细菌含量为 270.00 CFU/cm²。男、女生手机细菌总数超标率分别为 52.00% (26/50) 和 35.29% (18/51),差异无统计学意义 ($\chi^2 = 2.87, P > 0.05$); 大肠菌群污染超标率分别为 2.00% (1/50) 和 1.96% (1/51),差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.00, P > 0.05$)。

2.3 手机表面金黄色葡萄球菌带菌状况 在所采集的 101 部手机中,共有 13 部手机检出金黄色葡萄球菌,污染率为 12.87%。其中男生 7 部,女生 6 部,污染率分别为 14.00% 和 11.76%,不同性别学生手机表面金黄色葡萄球菌污染率差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.11, P > 0.05$)。

3 讨论

当今时代,大学生对手机的依赖程度逐年攀升。佟博男等^[8]对某校医学生调查显示,450 名在校医学生手机依赖综合征检出率为 37.8%。医学生对手机的使用频率越来越高,同时手机在医疗领域的应用也十分广泛,不仅应用于挂号、就诊等常规领域,还可以对患者进行更好地疾病管理和控制^[9]。由于医学专业课程的特殊性,医学生接触各类病原体的机会增多,手机是医学生常用的联络工具,经常被携带进入实验室及医院等场所。有微生物学家认为,手机生成的热量会为人类皮肤细菌创建一个最好的繁殖场所^[10]。在临床工作中,手机携带的致病菌可能会造成交叉感

染,加重患者病情,甚至危害医务人员的健康。因此,提高医学生对手机细菌污染状况的认识,加强对手机的清洁意识具有重要意义。

本次问卷调查发现,有 88.37%的医学生手机每天使用时长 ≥ 4 h,90.70%在实验课上使用手机,55.04%在上实验课时习惯把手机放在实验服口袋。提示医学生手机使用时长普遍较长,且经常在实验课上使用手机。丁然等^[11]对医学生实验服的细菌检测表明,实验服衣袖细菌含量 > 10 CFU/cm² 的占 45.0%,衣腹部占 50.0%,已超过卫生部所规定的普通病房物体表面带菌标准 (10 CFU/cm²)。有 70.54%的医学生认为手机携带大量细菌,但被调查学生中仍有 88.37%会将手机带入洗手间,只有 9.30%坚持每天清洁手机,42.64%手机清洁周期超过 1 个月。说明大部分医学生对手机污染情况的认识度较好,但不够重视,没有形成良好的使用与清洁习惯。

调查结果显示,手机表面细菌检出率为 100.00%,超标率为 43.56%,大肠菌群超标率为 1.98%,均高于医务人员^[11],说明医学生手机大部分处于高细菌超标率状态,可能与医学生所处的实验室环境及对手机细菌污染的了解不足等因素有关。而大肠菌群超标率低于大理某非医学专业高校学生^[12],可能与医学院校上过微生物课程,医学生对于手机的清洁力度相对高于非医学类专业学生有关。不同性别医学生手机表面细菌、大肠菌群、金黄色葡萄球菌超标率差异均无统计学意义,提示女生对手机的使用习惯与清洁情况不比男生乐观,与问卷调查中医学生手机使用时长普遍较长,大部分医学生会将手机带入实验室并在实验课上使用的结果一致。手机表面金黄色葡萄球菌污染率低于 Beckstrom 等^[13]对 150 份手机标本的调查结果,可能与地域文化差异及医学生所处的校园环境相关。

医学生即将进入临床,有必要尽早培养卫生意识,建立严格的无菌观念,减少手机污染带来的危害。由此建议采取以下措施:(1)减少手机的使用时长;(2)严格限制手机在实验室和医院诊疗中的使用,在实验室中应避免将手机放在实验操作台以及实验服内;(3)培养良好的生活习惯,在使用手机之前清洁手部,尽量避免带手机进入卫生间,尽量不在进餐时使用手机;(4)定期对手机表面进行清洁消毒,日常保洁可用潮湿的软布进行擦拭,定期采用 500 mg/L 含氯消毒剂或 75%乙醇擦拭消毒可清除存留于手机上的微生物^[14],有条件者可以使用紫外线照射手机表面 30 min^[15];(5)使用手机套,减少手机污染^[16];(6)避免将手机借与他人玩,减少交叉污染^[17-18]。

4 参考文献

[1] MEADDW J F, ALTRICHTER A E, GREEN J L. Mobile phones carry the personal microbiome of their owners [J]. Peer J, 2014, 2: e447.

- doi:10.7717/peerj.447.
- [2] 郭华芹,钱小毛,陆佳音.手术室医务人员手和手机污染现状及预防对策[J].护理学报,2016,23(21):58-60.
- [3] 周春碚,朱兵,廖春艳,等.某市市级医院医务人员手机带菌状况与影响因素研究[J].中国感染控制杂志,2017,16(12):1141-1146.
- [4] 卫生部.GB 4789.2—2016 食品安全国家标准食品卫生学检测[S].北京:中国标准出版社,2016.
- [5] 卫生部.GB 159823—2012 医院消毒卫生标准[S].北京:中国标准出版社,2016.
- [6] 卫生部.食品安全国家标准餐(饮)具大肠菌群检验方法 GB 14934—2016[S].北京:中国标准出版社,2016.
- [7] 卫生部.GB 18204.4—2013 公共场所卫生检验方法[S].北京:中国标准出版社,2016.
- [8] 佟博男,闫铭喆,郭少帅,等.某校医学生手机依赖综合征现状分析[J].济宁医学院学报,2018,41(4):275-278,283.
- [9] NWANKWO E O, EKWUNIFR N, MOFOLORUNSHO K C. Nosocomial pathogens associated with the mobile phones of healthcare workers in a hospital in Anyigba, Kogi state, Nigeria [J]. J Epidemiol Glob Health, 2013, 4(2): 135-140.
- [10] BRADY R R, WASSON A, STIRLING I, et al. Is your phone bugged? The incidence of bacteria known to cause nosocomial infection on healthcare workers mobile phones [J]. J Hosp Infect, 2006, 62(1):123-125.
- [11] 丁然,路秋丽.医学生实验服的细菌检测[J].中国校医,2017,31(4):279-280.
- [12] 周芸,王双双,马璐璐,等.大理某高校学生手机卫生微生物污染状况调查[J].大理学院学报,2013,12(9):51-53.
- [13] BECKSTROM A C, CLEMAN P E, CASSIS-GHAVAMI F L, et al. Surveillance study of bacterial contamination of the parent's cell phone in the NICU and the effectiveness of an anti-microbial gel in reducing transmission to the hands [J]. J Perinatol, 2013, 33(12):960-963.
- [14] 柴红玉.医务人员手机细菌污染调查与对策[J].中华医院感染学杂志,2012,22(9):1768-1769.
- [15] 艾君涛,艾莲涛,张浩,等.高校学生手机卫生状况及消毒效果调查[J].中国消毒学杂志,2018,35(6):473-474.
- [16] 朱明娟.医务人员手机微生物污染的消毒方法比较[J].实用预防医学,2004,11(3):559.
- [17] 毛晓群,马旭亮.医务人员手机细菌污染状况及消毒效果观察[J].中国消毒学杂志,2011,28(6):763.
- [18] 赵秀平,郭秀芳.基层医院医护人员手机污染菌量调查[J].中华医院感染学杂志,2010,20(15):2198.
- 收稿日期:2019-03-18;修回日期:2019-04-21

· 疾病控制 ·

迪庆藏族自治州某小学腺病毒 D8 型急性结膜炎暴发疫情分析

黄甜¹, 王会军², 何继波¹, 赵世文¹, 申涛³, 徐闻¹

1. 云南省疾病预防控制中心疫情监测/突发公共卫生事件处置中心, 昆明 650022;
2. 迪庆藏族自治州疾病预防控制中心办公室; 3. 中国疾病预防控制中心教育培训处

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 183 R 725.1 R 373

【文章编号】 1000-9817(2019)06-0946-03

【关键词】 结膜炎; 病毒性; 疾病暴发流行; 少数民族; 学生

2018 年 6 月 4 日, 迪庆藏族自治州某县疾病预防控制中心(以下简称“疾控中心”)收到传染病自动预警信息系统发出的该县某小学 3 例急性结膜炎病例的预警信息, 随即前往该校进行疫情核实。经现场排查发现, 该校有 56 名学生出现不同程度眼睑红肿、结膜充血、强烈异物感和流泪等急性结膜表现。当日, 辖区疾病预防控制中心将该事件进行了网络报告。为进一步核实诊断, 确定疫情波及范围, 查明危险因素

和病原, 以便采取有效防控措施, 防止疫情蔓延, 6 月 7 日下午当地省、州、县疾控中心组成联合调查组, 开展了现场流行病学调查, 收集学校基本信息、病例患病相关信息和环境卫生状况等资料, 现将调查结果报道如下。

1 基本情况

某小学位于城区, 为全日制寄宿学校, 占地面积为 28 944 m²。学校师生共计 559 名, 其中学生 515 名, 教职工 44 名(含专职校医 1 名), 设四、五、六年级, 共 12 个班。学校共有 2 栋教学楼、1 栋学生宿舍、1 栋教职工宿舍、1 个食堂和 1 间校医室。现场调查发现, 在此次疫情发生前, 该校未见规范的晨检、因病缺勤追踪登记本、记录信息及学校传染病报告制度。全校仅 1 间公共厕所, 厕所为蹲坑式, 每周由各个班级轮值清扫, 未定期对厕所开展消毒。仅厕所门口及学生宿舍门口处分别设置有 2 个和 6 个水龙头, 可供学生洗手, 洗手处无洗手液或肥皂, 洗手设施配备不足。各班级卫生由各班学生负责, 走廊和外环境卫生由清

【作者简介】 黄甜(1982-), 女, 云南个旧人, 硕士, 主治医师, 主要研究方向为传染病流行病学; 王会军(1974-), 男, 云南迪庆人, 大学本科, 主治医师, 主要从事卫生管理工作。黄甜与王会军为并列第一作者

【通讯作者】 徐闻, E-mail: yncdxcuwen@sohu.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.06.046