



# 口腔进修医生锐器伤标准防护知识和态度的现况分析

吴迪 潘洁 朱文昊 李凤丽 赵晓一 崔静

## 摘要

**目的：**编制口腔进修医生锐器伤防护知识和态度调查问卷，了解和分析目前口腔进修医生人群的锐器伤防护现况。**方法：**采用便利抽样的方法选取2015年至2019年期间在本科室参与临床学习的口腔进修医生175名，对编制问卷进行条目筛选及信效度检验。**结果：**编制锐器伤防护知识问卷和锐器伤防护态度调查问卷和防护态度问卷，具有较好的信度和效度。口腔进修医生锐器伤防护知识得分为51.00(46.75, 51.00)分，防护态度得分为86.00(79.00, 91.00)分，其中女性在锐器上防护态度方面优于男性( $P<0.05$ )，差异有统计学意义；学历越高，锐器伤防护知识水平越高( $P<0.05$ )，差异有统计学意义；锐器伤防护知识掌握越好，查看病例以确定患者是否有血源性传染病的可能性越大( $P<0.05$ )，差异有统计学意义。**结论：**口腔专科培训人员需要不断改进锐器伤标准化防护培训计划，通过提高进修医生的锐器伤防护知识水平，增强锐器伤标准化防护的态度，减少口腔进修医生人群锐器伤的发生。

## 关键词

锐器伤；防护知识；防护态度；问卷；口腔进修医生

## 1 引言

在口腔诊疗环境中存在多种职业风险，如压力、锐器伤、肌肉骨骼疾病、眼睛损伤和辐射等<sup>[1]</sup>，而

医务人员暴露于血源性病原体的主要途径就是锐器伤<sup>[2]</sup>。已有报道显示，血源性病原体潜在的病毒如乙型肝炎病毒(HBV)传播率高达40%，丙型肝炎病毒(HCV)传播率高达3%~10%<sup>[3]</sup>。大多数接

作者单位 北京大学口腔医院·口腔医院·综合科 国家口腔医学中心、国家口腔疾病临床医学研究中心、口腔生物材料和数字诊疗装备国家工程研究中心

通讯作者 崔静

联系方式 010-82195586

电子邮件 singlebond016@163.com

通讯地址 北京市海淀区中关村南大街22号, 100081

基金项目 北京大学口腔医院医疗质量持续改进项目(2020-031)

触艾滋病毒的医务人员都是经皮（皮肤切开或穿刺）传播，其传播率为0.3%<sup>[4]</sup>。锐器伤已被公认为最需关注的职业风险因素之一<sup>[3]</sup>。Joardar等人<sup>[5]</sup>调查发现超过半数的护士未上报锐器伤事件的原因是临床工作太忙，没有时间进行一系列的处理流程。由此可见，锐器伤对医务人员的生活和工作均造成一定的不良影响，同时暂离岗位处理锐器伤的医务人员也会使得本就繁忙的临床工作变得更加忙碌，增加同伴的工作量。通过对中国医务人员锐器伤发生情况进行的系统综述，纳入232185名医务人员的结果进行分析显示医务人员锐器伤发生密度为99次/1000人/月，并发现医务人员锐器伤漏报率较高<sup>[6]</sup>。口腔专科诊疗工作中，治疗器械除了注射针、刀片、缝针等常规工具外，还包括根管锉，锐利车针等特殊锐器，在工作中存在较高的锐器伤风险。李灏来等人对某口腔医院和综合医院共377名医务人员进行了调查分析，发现发生锐器伤的人员占46.26%，其中处置正确的占39.84%，在一定程度上说明从事口腔工作的医务人员对发生锐器伤后的正确处理并不熟练<sup>[7]</sup>。许莹等人<sup>[8]</sup>通过调查口腔医务人员锐器伤发生情况，总结得出口腔医务人员锐器伤发生率较高，但上报率较低，这说明医务人员对锐器伤的防护意识有待提高，需要加强对锐器伤防护知信行的相关培训，以减少锐器伤的发生。为了准确了解目前口腔医生锐器伤的防护现状，提供精准的防护知识，本研究编制了锐器伤防护知识问卷和锐器伤防护态度调查问卷，通过对调查结果的分析，尝试为提出有效的干预措施，减少锐器伤的发生提供理论依据。

## 2 对象与方法

### 2.1 对象纳入标准

2015年~2019年期间在本科室进修学习，并愿意配合本次调查的口腔医生。采用便利抽样的方法，选取口腔进修医生175名作为调查对象。

### 2.2 方法

成立研究小组，由8名成员组成，包含从事口腔专业工作高级职称医师4名，中级职称医师1名，中级职称护士3名。研究小组通过查阅国内外相关文献，并召开小组会议，经过头脑风暴，编制锐器伤防护知识问卷和锐器伤防护态度调查问卷，分别形成17条和20条。

邀请6名专家（副主任医师4名，主管护师2名）

检验量表的内容效度，专家们将意见填写于指定的表格中，表格中包括的4个选项分别对应1~4分，其中1分表示该量表“与研究内容一点都不相关”，2分表示该量表“必须修改，否则与研究内容不相关”，3分表示该量表“和内容相关，但还需要少量修改”，4分表示该量表与研究内容“非常相关”。

### 2.3 统计学方法

采用SPSS16.0统计软件进行数据录入、分析。效度检验采用内容效度和结构效度。信度检验采用内部一致性检验和重测信度检验。其中量表的结构效度采用探索性因子分析，使用Cronbach's  $\alpha$ 系数来检验量表的内部一致性，重测信度采用相关分析法。

采用Kolmogorov-Smirnov方法对连续型变量进行正态性检验，对患者的人口学资料以及各量表得分进行统计描述。对不同性别、锐器伤时工作状态和追踪病例情况下的防护态度得分采用Mann-Whitney U检验，对不同的学历、健康影响程度、防护教育需求下的防护态度得分采用Kruskal-Wallis检验；年龄与防护态度得分的相关采用Spearman相关分析法。

## 3 结果

### 3.1 锐器伤防护知识问卷和锐器伤防护态度调查问卷的质量分析

#### 3.1.1 测试对象的一般资料和锐器类型

总共发放175份问卷，剔除错填等无效问卷后，最后得到有效问卷170份，有效回收率为97.14%。就职医院级别中，有11名进修医生来自私营门诊。

在工作期间认为最易造成锐器伤的锐器类型，排在前五名的分别是注射针头类（140）、根管锉（108）、钻针（75）和缝合针（74）。见表1。

#### 3.1.2 调查问卷的信效度

请6名专家对量表各条目的内容进行评定，结果显示各条目的内容效度指数（item-level content validity index, I-CVI）为0.83~1.00，总条目的S-CVI为0.99，具有较好的内容效度。运用主成分分析法以及最大变异法，获取四个维度“执行锐器伤标准预防的自我效能的评估”、“对锐器伤标准预防培训的看法”、“执行锐器伤标准预防的障碍性”和“锐器伤危险性和标准预防的认知”。见表2。

表1 测试对象的一般资料和锐器伤发生情况 (n=170)

项目	例数	构成比 (%)
性别		
男	51	30.00
女	119	70.00
学历		
博士	20	11.76
硕士	83	48.82
本科	66	38.82
大专	1	0.59
就职医院级别		
三级甲等	106	62.35
三级乙等	9	5.29
二级乙等	14	8.24
其他级别	33	19.41
无级别	8	4.71
工作期间锐器伤对身心健康影响程度		
暂时无	66	38.82
轻度	65	38.24
中度	31	18.24
重度	8	4.71
追踪病例		
是	162	95.29
否	8	4.71
是否需要接受锐器伤标准防护教育		
非常需要	135	79.41
一般需要	26	15.29
不太需要	7	4.12
无所谓	2	1.18
工作期间发生锐器伤次数		
0	28	16.47
1~5	129	75.88
6~10	6	3.53
≥10	7	4.12
发生锐器伤时处于的工作状态		
正常工作状态	65	38.24
工作忙	105	61.76
工作中有空闲	0	0.00

表2 锐器伤防护态度问卷

条目	主成分			
	1	2	3	4
20 我有足够的知识和能力执行锐器伤标准预防措施	0.899	0.145	0.027	0.081
18 我能够让病人及家属理解执行锐器伤标准预防的原因	0.863	0.213	-0.024	0.154
19 我能够保护自己避免血源性疾病的感染	0.831	0.258	0.064	0.067
16 接触血液传播疾病的病人时, 我能够严格按照锐器伤标准防护规范进行操作	0.767	0.273	0.115	0.227
17 我能够将非血液传播疾病的病人当作血液传播疾病的病人进行防护	0.757	0.252	-0.011	0.313
14 实习/工作医院的锐器伤防护培训贯穿于临床整个实习/工作过程	0.203	0.885	0.059	0.226
15 没有遵循标准防护时, 带教老师会指出并纠正	0.219	0.814	-0.004	0.266
13 实习/工作医院提供的锐器伤防护培训是正规标准的	0.300	0.800	0.055	0.111
12 带教老师的防护会对个体防护行为产生影响	0.180	0.793	0.091	0.204
11 医院的锐器伤标准防护培训能有效纠正临床中不当的防护行为	0.272	0.678	0.079	0.320
9 徒手拆卸锐器, 已经形成习惯很难改变	-0.057	-0.066	-0.926	0.042
8 工作繁忙, 没有充足的时间使用标准预防	0.008	0.089	0.897	-0.005
7 执行锐器伤的标准预防影响我的操作能力	0.011	0.038	0.892	-0.016
10 拆卸工具不容易获得或不好用	-0.054	-0.022	-0.858	-0.038
2 在医院实习/工作中, 有很多被锐器伤害的机会	-0.011	0.170	-0.079	0.825
1 医院实习/工作中, 感染乙肝、丙肝或 HIV 等血液传播疾病的机会很高	0.029	0.073	-0.106	0.801
6 工作尖/钻针朝向下方, 及时卸下不用的工作尖/钻针, 可以减少锐器伤的发生机会	0.382	0.262	0.074	0.646
4 采用单手回帽会减少针刺伤几率	0.293	0.110	0.038	0.614
3 发生锐器伤后规范处理伤口可以降低感染风险	0.159	0.307	0.128	0.572
5 徒手分离锐器, 会增加锐器伤的机会	0.149	0.263	-0.007	0.531

计算内部一致性常用的方法是 Cronbach's  $\alpha$  系数。本研究结果显示, 锐器伤防护知识问卷的总 Cronbach's  $\alpha$  系数是 0.883, 锐器伤防护态度问卷的 4 个维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数分别为 0.807、0.918、0.912 和 0.923, 总 Cronbach's  $\alpha$  系数是 0.770。本研究在隔间两周后的问卷对指定 20 名测试对象进行再次测量, 其两次问卷得分的相关系数为 0.765 ( $P < 0.001$ )。两问卷均有较好的信度。

### 3.2 研究对象的锐器伤防护知识和态度现状

#### 3.2.1 口腔进修医生锐器伤防护的知识和态度水平

本研究结果显示, 口腔进修医生锐器伤防护知识得分的中位数(四分位数)为 51.00 (46.75, 51.00) 分, 该问卷满分为 51 分, 其中得满分者 94 人, 占 55.29%。其中得分较低的 7 项内容为: “8. 工作尖朝下放置洁治手柄, 先卸除工作尖后再卸下手柄”、“9. 使用利器盒上的豁口分离注射针头”、

“17. 根管口探针使用后进行尖端保护后再回收”、“7. 拆卸锐器时, 使用工具协助拆卸”、“14. 处理无痛麻醉注射仪手柄时用剪刀剪掉软管后丢弃针头”、“1. 锉针使用清洁台扇形放置, 钻针分格放置”、“3. 利用清洁台清洁根管锉, 避免棉球直接擦拭”; 其中全部答对的只有一项: “12. 将针头、刀片、缝线等锐器丢入利器盒”。

口腔进修医生锐器伤防护态度得分的中位数(四分位数)为 86.00 (79.00, 91.00) 分。其中, 锐器伤危险性和标准预防的认知得分为 29.00 (26.00, 30.00) 分, 执行锐器伤标准预防的障碍性得分为 12.00 (12.00, 13.00) 分, 对锐器伤标准防护培训看法的得分为 25.00 (21.00, 25.00) 分, 执行锐器伤防护自我效能的评估得分为 22.00 (20.00, 25.00) 分。该问卷没有得满分者, 其中得分水平较低的 6 项内容为: “10. 拆卸工具不容易获得”、“8. 工作繁忙, 没有充足的时间使用标准防护”、“7. 执行锐器伤的标准预防影响我的操作能力”、“9. 徒手拆卸锐器, 已经形成习惯难以改变”、“20. 我有足够的知识和能力执行锐器伤标准预防措施”、“19. 我能够保护自己避免血源性疾病的感染”。

### 3.2.2 口腔进修医生锐器伤防护的知识和态度的单因素分析

在单因素分析中, 对不同性别、锐器伤时工作状态和追踪病例情况下的防护态度得分采用 Mann-Whitney U 检验, 对不同的学历、健康影响程度、防护教育需求下的防护态度得分采用 Kruskal-wallis 检验; 年龄与防护态度得分的相关采用 Spearman 相关分析法。

从表 3 和表 4 可以看出, 在口腔进修医生人群中, 女性在锐器上防护态度方面优于男性 ( $P < 0.05$ ), 差异有统计学意义; 但在锐器伤防护知识方面, 不同性别之间没有差异 ( $P > 0.05$ ), 差异无统计学意义。学历越高, 锐器伤防护知识水平越高 ( $P < 0.05$ ), 差异有统计学意义; 但防护态度方面差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。在不同的锐器伤时工作状态、锐器伤对健康影响程度和锐器伤防护需求下的防护知识和态度方面没有差异 ( $P > 0.05$ ), 差异无统计学意义。同时也发现, 锐器伤防护知识掌握越好, 查看病例以确定病人是否有血源性传染病的可能性越大 ( $P < 0.05$ ), 差异有统计学意义。

表 3 不同情况下的口腔进修医生锐器伤防护知识的比较 (n=170)

变量	类别	例数	中位数 (四分位数)	Z/H	P
性别	男	51	49.00 (45.00, 51.00)	-1.28	0.20
	女	119	51.00 (47.00, 51.00)		
锐器伤时工作状态	正常工作	65	51.00 (47.50, 51.00)	-0.65	0.52
	工作忙	105	51.00 (46.00, 51.00)		
学历	本科	66	49.00 (43.75, 51.00)	11.75	0.003*
	硕士	20	49.00 (44.50, 51.00)		
	博士	84	51.00 (49.00, 51.00)		
健康影响程度	暂时无	66	51.00 (45.75, 51.00)	6.528	0.09
	轻度	65	51.00 (47.00, 51.00)		
	中度	31	51.00 (45.00, 51.00)		
	重度	8	51.00 (51.00, 51.00)		
防护教育需求	非常需要	135	51.00 (47.00, 51.00)	2.92	0.40
	一般需要	26	51.00 (46.00, 51.00)		
	不太需要	7	51.00 (45.00, 51.00)		
	无所谓	2	43.50 (39.00, 48.00)		

表4 不同情况下的口腔进修医生锐器伤防护态度的比较 (n=170)

变量	类别	例数	中位数 (四分位数)	Z/H	P
性别	男	51	82.00 (78.00,88.00)	-2.96	0.003*
	女	119	88.00 (81.00,92.00)		
锐器伤时工作状态	正常工作	65	86.00 (76.50,91.00)	-0.84	0.40
	工作忙	105	87.00 (80.00,91.50)		
学历	本科	66	86.00 (80.75,90.00)	0.13	0.99
	硕士	20	87.00 (76.00,92.00)		
	博士	84	86.00 (79.00,91.75)		
健康影响程度	暂时无	66	85.50 (76.00,91.25)	1.59	0.66
	轻度	65	86.00 (80.00,90.00)		
	中度	31	86.00 (81.00,92.00)		
	重度	8	91.00 (78.00,92.00)		
防护教育需求	非常需要	135	87.00 (80.00,92.00)	4.71	0.19
	一般需要	26	86.00 (78.00,91.00)		
	不太需要	7	76.00 (74.00,91.00)		
	无所谓	2	82.00 (80.00,84.00)		

#### 4 讨论

有研究显示,锐器伤的风险与医务人员的从业年限、是否在诊所工作、对感染控制流程的依从性以及对抗源性病原体的认识等方面有关<sup>[9]</sup>。而 Sharew 等人发现,缺乏职业培训是锐器伤风险增加的显著因素之一<sup>[10]</sup>。本研究中的 170 名口腔进修医生来自不同城市,其中硕士及以上学历占 60.59%,就职三级甲等医院者占 62.35%,14 名来自二级乙等医院,有 11 名医生来自私营门诊,说明本研究人群涵盖不同级别的口腔诊疗机构,也在一定程度上显示出我国进修医生就职环境的多样化,具有医院级别、年龄跨度大,学历层次及临床实践能力差异大等特点<sup>[11]</sup>。这些研究对象虽有一定的临床工作经验,但缺乏规范和系统的锐器伤标准培训。调查结果显示,在工作期间锐器伤对身心健康的影响程度为轻度者占 38.24%,中重度者占 22.94%,说明超过一半的进修医生意识到了锐器伤给身心健康带来的危害。有研究表明,锐器伤导致的 HBV 或 HCV 感染是台湾地区医务人员最常见的职业危害之一<sup>[12]</sup>,有些锐器伤可以通过改善操作习惯进行有效预防<sup>[13]</sup>,因此对口腔进修医生进行规

范化标准化的锐器伤防护培训是很有必要的。

本研究结果显示,在工作期间认为注射针头类是最易造成锐器伤的器械。Jang-Jaer 等人<sup>[14]</sup>通过调查分析 2009 ~ 2011 年的台湾大学医学院牙科系的针刺伤病例报告数据,发现近 40 例归类为穿透性器械,其中以牙科注射针最为常见,与本研究的结果一致。通过进一步分析,发现注射针导致的锐器伤大部分发生在拔针的过程中,由针帽意外脱落造成,还有一部分原因是双手复位针帽时被扎伤。因此,锐器伤的标准化防护培训可有效预防因错误的临床操作行为导致的锐器伤的发生,本研究发现,大部分的进修医生认为接受锐器伤的标准防护教育是非常有必要的,但是仍有近半数人并没有完全掌握锐器伤的防护知识,对于锐器的分拣拆卸并未按标准执行,因此在今后的培训中应加强对于如注射针类的锐器规范化分拣的培训,并提示带教老师在临床操作中加强对进修医生落实锐器伤标准防护措施的监督,减少非规范操作导致的锐器伤。

本研究还发现,在口腔进修医生锐器伤防护态度的调查结果中,对于锐器拆卸方法存在问题,有部分医生认为拆卸工具不匹配,徒手拆卸锐器已养成习惯,难以改变,还有医生认为执行锐器伤的标

准预防会影响其临床操作能力。在国内,口腔专业进修医生绝大多数来自不同地区医院,各项临床操作实践能力水平有较大差距,并且进修医生多年形成不规范的诊疗习惯并不容易立即改变<sup>[15]</sup>。因此,如何采取有效的培训计划来强化进修医生在锐器伤标准化防护方面的意识,值得所在培养科室的关注。

通过单因素分析发现,在口腔进修医生人群中,女性在锐器伤防护态度方面优于男性,但在锐器伤防护知识的掌握方面并无差异,而在学历方面,对锐器伤防护知识的掌握有显著影响。美国哈佛大学教授 Mayo 提出的“知识-信念态度-行为”理论中提到,知识是建立积极信念和正确态度,从而

能够改变行为的基础,而行为改变的动力是信念和态度<sup>[16]</sup>。因此我们需要不断改进锐器伤标准化防护培训计划,通过提高进修医生的锐器伤防护知识水平,增强锐器伤标准化防护的态度,从而纠正口腔进修医生不良的临床操作行为,以预防和减少锐器伤的发生频次,降低口腔进修医生在临床工作中发生血源性传播疾病的几率。本研究存在一定局限性,在将来的研究中应结合质性研究,采用更加全面的方法,多中心大样本调查我国口腔医生人群锐器伤防护的现状,并探讨有针对性的培训措施减少该人群的锐器伤发生率。

## 参考文献

- [1] Leggat P A, Kedjarune U, Smith D R. Occupational health problems in modern dentistry: a review[J]. *Ind Health*, 2007, 45(5): 611-621.
- [2] Webber L M. Bloodborne viruses and occupational exposure in the dental setting[J]. *SADJ*, 2000, 55(9): 494-496.
- [3] Al-Zoughool M, Al-Shehri Z. Injury and infection in dental clinics: Risk factors and prevention[J]. *Toxicol Ind Health*, 2018, 34(9): 609-619.
- [4] Chapman L E, Sullivent E E, Grohskopf L A, et al. Recommendations for postexposure interventions to prevent infection with hepatitis B virus, hepatitis C virus, or human immunodeficiency virus, and tetanus in persons wounded during bombings and other mass-casualty events--United States, 2008 recommendations of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC)[J]. *MMWR Recomm Rep*, 2008, 57(RR-6): 1-21, E1-E4.
- [5] Joardar G K, Chatterjee C, Sadhukhan S K, et al. Needle sticks injury among nurses involved in patient care: a study in two medical college hospitals of West Bengal[J]. *Indian J Public Health*, 2008, 52(3): 150-152.
- [6] 黄静, 黄文治, 乔甫, 等. 医务人员锐器伤发生情况的 Meta 分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2020, 30(10): 1580-1586.
- [7] 李灏来, 叶梅, 刘漫丽, 等. 医务人员锐器伤情况及防护器械需求调查[J]. *成都医学院学报*, 2020, 15(05): 641-643.
- [8] 许莹, 梁睿贞, 吴红梅, 等. 口腔医务人员锐器伤调查分析及规范化防护策略[J]. *中华医院感染学杂志*, 2013, 23(19): 4746-4748.
- [9] Cheng H C, Su C Y, Yen A M, et al. Factors affecting occupational exposure to needlestick and sharps injuries among dentists in Taiwan: a nationwide survey[J]. *PLoS One*, 2012, 7(4): e34911.
- [10] Sharew N T, Mulu G B, Habtewold T D, et al. Occupational exposure to sharps injury among healthcare providers in Ethiopia regional hospitals[J]. *Ann Occup Environ Med*, 2017, 29: 7.
- [11] 努尔比亚木·麦麦提依明, 阿迪力江·赛买, 赵今, 等. 北大口腔医院进修亲身体会及我院牙体牙髓科进修生教学的新探索[J]. *继续医学教育*, 2015, 29(07): 5-6.
- [12] Shiao J, Chuang Y C, Ko W C, et al. The prevalence of needlestick and sharp object injuries at a medical centre in Taiwan[J]. 2000.
- [13] Cullen B L, Genasi F, Symington I, et al. Potential for reported needlestick injury prevention among healthcare workers through safety device usage and improvement of guideline adherence: expert panel assessment[J]. *J Hosp Infect*, 2006, 63(4): 445-451.
- [14] Lee J J, Kok S H, Cheng S J, et al. Needlestick and sharps injuries among dental healthcare workers at a university hospital[J]. *J Formos Med Assoc*, 2014, 113(4): 227-233.
- [15] 雍颺. 口腔全科住培生自我学习模式的探索——导师制和病例反思表[C]. 中国湖南长沙: 2017.
- [16] 杨廷忠. 健康教育理论与方法[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2004.