

建立磨牙髓腔通路预备简易评分标准的实践

黄婧¹ 戴星²

¹上海交通大学医学院附属第九人民医院·口腔医学院牙体牙髓科/国家口腔疾病临床医学研究中心/上海市口腔医学重点实验室/上海市口腔医学研究所 200011; ²上海交通大学医学院附属第九人民医院行政部 200011

通信作者:戴星, Email: daixing@gmail.com

【摘要】 目的 建立一套简单准确的磨牙髓腔通路预备评分标准验证其可靠性。**方法** 由 9 名进入临床实习 1 个月的学生进行磨牙体外开髓, 由 10 名临床经验 5~15 年以上的牙体牙髓病专科医生根据评分标准进行评分。采用 SPSS Statistics 对评分结果进行组内相关系数统计分析。**结果** 10 名临床医生评分结果的组内相关系数为 0.739 ($P=0.000$), 差异具有统计学意义。该系数处于 0.61~0.80 中等可信区段, 表明使用该评分标准在不同评分者之间具有中等一致性。**结论** 本研究创立的评分标准具有较好的可靠性, 不受评分者临床经验影响, 值得进一步探索推广。

【关键词】 根管治疗; 临床实习教学; 组内相关系数

【中图分类号】 R-05

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190509-00107

Practice on establishing simple evaluation standards for access preparation of molar

Huang Jing¹, Dai Xing²

¹Department of Endodontics, Shanghai Ninth People's Hospital, College of Stomatology, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine; National Clinical Research Center for Oral Diseases; Shanghai Key Laboratory of Stomatology & Shanghai Research Institute of Stomatology, Shanghai 200011, China; ²Department of Administration, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200011, China

Corresponding author: Dai Xing, Email: daixing@gmail.com

【Abstract】 Objective To establish simple and accurate evaluation standards for access preparation of molar and verify its reliability. **Methods** 9 undergraduate students who had entered the internship for one month prepared access of molars *in vitro*. 10 dentists specialized in endodontics for over 5 to 15 years evaluated the molars according to the evaluation standards. Intraclass correlation coefficient of the results was analyzed by SPSS statistics. **Results** The intraclass correlation co-efficient of the evaluation given by 10 endodontists was 0.739 ($P=0.000$), which had statistical significance. The result was between 0.61 and 0.80, meaning the evaluation standards were moderately reliable and applicable among different observers. **Conclusions** The evaluation standards proposed in this study are reliable and has not been influenced by the clinical experience of observers. And it is worth further exploration and promotion.

【Key words】 Root canal therapy; Clinical internship teaching; Intraclass correlation coefficient

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190509-00107

根管治疗是牙髓病、根尖周病的主要治疗手段, 髓腔通路预备即开髓是根管治疗的第一步, 也是关

系到根管治疗的重要环节。然而在临床上经常可以遇到一些由于开髓不完善导致治疗不彻底、感染控

制不得当,最终导致根管治疗失败的病例^[1]。因此在学生进入临床时加强对开髓的训练,使得学生能掌握开髓的技能、打好临床基础显得尤其重要。然而在实际教学工作中,往往只会罗列出建立髓腔通路的各项要求,但对开髓并没有一个系统的评价体系,使得教师对于学生开髓的结果只有一个笼统的印象。近年来虽然出现了许多新兴的三维评价系统,但仅能给出一些描述性的结果,如要获得一个直观的数值,仍需要教师提供具体的评分标准输入后台。本研究旨在探讨建立一个既直观又能相对准确评价开髓情况的评分标准,使教师能更客观地了解学生临床技能的把握情况,便于教学过程中前后参照,更好地为教师展开教学工作提供参考。

1 对象与方法

1.1 教学对象

随机抽取刚进入我院口腔教学门诊临床实习 1 个月的学生共 9 名,该 9 名学生分别来自两个不同的教学小组,已完成口腔临床医学的理论学习并通过各项入科考核。

1.2 离体牙选择

本研究考虑到临床实际情况,采用离体牙作为操作对象。于我院口腔外科门诊收集 9 颗牙体完整的离体下颌磨牙,随机编号,将其用藻酸盐印模材料包埋牙根固定(图 1)后拍摄 X 线片(图 2)。

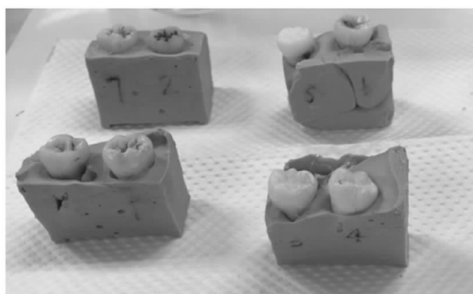


图 1 印模材料包埋牙根的离体磨牙(示例)

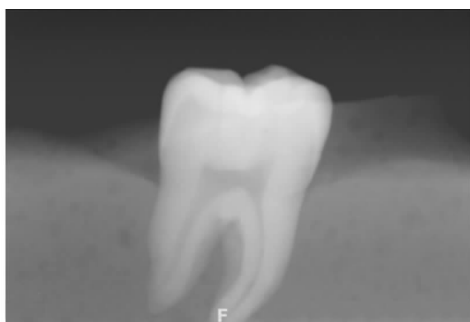


图 2 离体牙的 X 线片(示例)

1.3 开髓

将 9 颗离体牙随机分配给 9 名学生,并提供相应的 X 线片以供参考,学生自主读片,开髓过程中不得将患牙从印模材料中剥离,带教教师不予评述。开髓完成后将离体牙上交评分。

1.4 评分标准

本研究首先确立了以髓室顶、髓室底、髓腔侧壁、根管直线通路作为评分体系的四大框架。以问卷调查的形式整理总结出学生在开髓中会产生各种情况。再请 10 名牙体牙髓专科医生将这些情况分别归类于 4 大框架中并从中勾选出操作中会引起较为严重不良后果的情况。被所有专家勾选出的项目作为此项的全扣分项目以警醒学生不要发生此类错误,如出现无法归入以上四大类或归类有分歧异议的项目则通过小组讨论总结予以归类或剔除。最终制定出以下评分标准,满分为 10 分,勾选相对应的扣分项。其中对于“根管直线通路未建立或遗漏”项,每有一个根管出现该情况则扣除 1 分;髓室底与髓腔侧壁一旦有穿孔则扣除该项所有分数。具体评分标准见表 1。

表 1 开髓评分表

评分项目	项目总分	评分标准	扣分值
髓室顶	2	揭全	0
		髓角未揭开	-1
		完全没有打开	-2
髓室底	3	完全暴露,完整	0
		有破坏	-1
		有沉积的钙化物、髓石等未去除	-1
		底穿	-3
髓腔侧壁	2	完全没有暴露	-3
		光滑	0
		有破坏	-1
根管	3	侧穿	-2
		根管无遗漏,根管口充分暴露	0
		根管直线通路未建立或遗漏(每根管)	-1

1.5 临床医生评分

由年资 5 年至 15 年以上不等的 10 名牙体牙髓专科医生根据评分标准对 9 颗开髓的离体牙进行评分。在由评价者评分前给予相同的评分解释说明。

1.6 统计学方法

使用 SPSS 统计学软件,通过计算组内相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)对评分结果进行统计分析,比较评定者间的可靠性。

表 2 离体牙评分结果

评分对象	评分者									
	医生 A	医生 B	医生 C	医生 D	医生 E	医生 F	医生 G	医生 H	医生 I	医生 J
学生 1	9	9	8	7	9	9	8	8	8	8
学生 2	10	9	7	8	9	9	10	10	8	9
学生 3	9	7	6	9	7	7	8	7	8	8
学生 4	8	7	6	8	7	7	8	6	6	9
学生 5	7	8	8	6	7	8	8	7	7	8
学生 6	9	7	9	10	9	10	10	9	9	9
学生 7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
学生 8	6	5	6	5	5	6	6	5	6	7
学生 9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

2 结果

10名临床医生对学生开髓的评分结果见表 2。

在计算 ICC 前先对 10 名临床医生的评分结果进行方差分析。结果显示 $F=1.943$, P 值为 0.059, 说明评分者之间系统误差很小, 此时 ICC 的结果有意义方可进一步计算 ICC。经计算 $ICC=0.739$, $P=0.000$, 表明该 ICC 具有统计学意义。其值位于 0.61~0.80 中等可信区段, 说明使用该评分标准在不同评分者间具有中等的一致性。

3 讨论

3.1 目前开髓教学中存在的不足

根管治疗是学生普遍感觉较难掌握的学习内容, 出现的问题主要有以下两个方面。一是实习医生由于操作不熟练完成根管治疗所需要的疗程长, 部分患者因无法耐受长时间的治疗而表示不满或要求更换医生。这不仅影响教学任务的完成, 也会对实习医生产生负面的心理影响。二是实习医生在诊疗期间, 很容易出现治疗并发症^[2]。开髓是根管治疗的第一步, 也是牙体牙髓病治疗的基本技能之一, 但是在临床实际中开髓不完善可谓屡见不鲜, 有些直接导致整个治疗失败。因此在医学生学习阶段掌握该技能尤为重要。但是在以往的教学活动中, 带教教师在对于该项操作进行指导时往往只是指出其中具体的某些问题。如要进行评分也往往根据印象经验泛泛而评, 缺乏一个相应的标准。如此一来, 若要在学生之间进行比较或学生在学习过程中自身进行前后对比就有一定难度。本研究旨在探讨归纳出一套既简单直接又相对客观准确的评分标准, 更利于教师开展教学工作。

3.2 开髓评分标准的制定考量与结果评价

髓腔通路预备的目的如下: 去净龋坏组织, 保留健康的牙齿结构; 彻底揭除髓室顶, 去除髓室内的牙髓组织; 探查并明确根管口的数量和位置; 建立器械可直线进入根管的通路^[3]。以往有学者制定根管治疗评分标准中开髓部分占了总分 100 分中的 24 分。其开髓评分标准为: 开髓部位范围准确、髓室顶完全去除窝洞侧壁平整、髓室底形态完整根管口暴露清晰^[4]。每个项目各占 8 分, 此标准仅描述了完善开髓即可获得满分的情况, 再让教师根据学生具体表现对相应的项目给予评分; 结果易受到评分者对评分尺度的把握不同而浮动, 评分者自身的可靠性、评分者间的一致性都较难保证。而宋建玲等学者制定的开髓及髓腔预备评分表将考核项目分为开口位置及洞形、去除髓室顶情况、牙体组织破坏情况、寻找根管口及直线通路建立 4 个方面^[5]。采用百分制, 评分项目详细。然而其中对于一些操作失误的评判分为轻度、重度可能会因主观认知差异而有所不同, 而评分项目过细其中难免会有重复评分的情况。例如开口位置不准确也可被视为开髓不完全且(或)侧壁有破坏的一种形式。因此本研究在借鉴上述评分标准的情况下制定出了一套相对简化的评分标准。为了避免评分过细而引起的评价疲劳满分为 10 分。所有的评价项目均为判断有无的定性评价, 以期减少评价者由于个体评分尺度的把握不同而引起的分值波动。磨牙的髓腔根管系统相对复杂, 因此本研究选取的开髓对象均为磨牙, 本评分标准也根据磨牙制定, 但通过个别项目进行相应调整也可适用于前牙、前磨牙。

为了模拟临床实际, 本研究将离体牙包埋于印模材料中, 当学生进行开髓时也不可将牙齿取出; 但

与临床相类似,本研究提供了相应的 X 线片作为牙髓解剖学参考。由于在进入临床实习前,学生已经在课堂上学习了相关的理论知识,且在实验室进行过相应的操作,因而为了尽可能评估学生自身对开髓的理解和掌握,在整个操作过程中带教教师并不进行指导。

ICC 可用于评价不同测定方法或评定者对同一定量测量结果的一致性或可靠性。测量工具的可靠性包括评定者内可靠性和评定者间可靠性。ICC 等于个体的变异度除以总的变异度,其值为 0~1,0 表示不可信,1 表示完全可信^[6]。Landis 和 Koch 建议 ICC 大于 0.80 为较高,0.61~0.80 为中等,0.41~0.60 为一般,0.11~0.40 为较低,0.1 以下为无一致性^[7]。本次参与评分的评价者均为牙体牙髓病专科医生,年资由 5 年至 15 年以上不等。ICC=0.739, $P=0.000$,该结果表明各评分者之间一致性中等,相对可靠,说明本评分标准在不同评分者间具有较好的一致性,并不因评分者经验而产生较大差异。

3.3 未来继续探索的方向

由于我国国情,不同地区间口腔专业教学条件差异较大,部分院校在培养实习医生阶段难以做到完全分科。而本研究中的评分者均为牙体牙髓病专科医生,具有较强的专业性。因此在今后的研究中计划纳入其他科室以及口腔全科医生作为评价者;必要时进一步精细化调整该评分标准,以扩大适用人群;以期望今后能将此标准推广到广泛的口腔临床教学中,而不仅仅局限于口腔专科科室。此外本研究均为学生在体外模拟开髓,在临床实际中,具体的牙位、活髓牙出血、口内环境复杂等因素均可能导致开髓视野不佳,增加操作的难度,此标准是否适用还可进一步展开探讨。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 黄婧:主要负责研究设计、数据分析、论文撰写;戴星:总体把关、审订论文

参考文献

- [1] Siqueira JF Jr. Aetiology of root canal treatment failure: why well-treated teeth can fail [J]. Int Endod J, 2001, 34(1): 1-10. DOI: 10.1046/j.1365-2591.2001.00396.x.
- [2] 王祖华, 岳林. 口腔医学专业本科生根管治疗教学中的问题与对策[J]. 中华医学教育杂志, 2006(1): 77-78. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2006.01.031.
Wang ZH, Yue L. Problems analysis and solving in clinical teaching of root canal therapy [J]. Chin J Med Edu, 2006(1): 77-78. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2006.01.031.
- [3] 樊明文. 牙体牙髓病学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 279.
Fan MW. Endodontics [M]. 4th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012: 279.
- [4] 王英, 王胜朝, 汪平, 等. 牙髓病学实验教学中根管治疗模型和评价标准的构建[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2007(7): 426-427. DOI: 10.3969/j.issn.1005-2593.2007.07.023.
Wang Y, Wang SC, Wang P, et al. The establishment of the model and evaluating standard of root canal therapy in endodontic experiment teaching [J]. Chinese Journal of Conservative Dentistry, 2007(7): 426-427. DOI: 10.3969/j.issn.1005-2593.2007.07.023.
- [5] 宋建玲, 董茜茜, 侯铁舟, 等. 根管显微镜在开髓术及髓腔预备操作教学中的应用[J]. 西北医学教育, 2014, 22(6): 1221-1224. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2014.06.066.
Song JL, Dong QQ, Hou TZ, et al. Study of root canal microscope used in open experiment on pulp and pulp cavity preparation in teaching [J]. Northwest Medical Education, 2014, 22(6): 1221-1224. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2014.06.066.
- [6] 余红梅, 罗艳虹, 萨建, 等. 组内相关系数及其软件实现[J]. 中国卫生统计, 2011, 28(5): 497-500. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3674.2011.05.006.
Yu HM, Luo YH, Sa J, et al. Intraclass correlation coefficient and software procedures [J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2011, 28(5): 497-500. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3674.2011.05.006.
- [7] Shrout PE. Measurement reliability and agreement in psychiatry [J]. Stat Methods Med Res, 1998, 7(3): 301-317. DOI: 10.1177/096228029800700306.

(收稿日期:2019-05-09)

(本文编辑:唐宗顺)

《重庆医科大学学报》邮发代号:78-132