

[文章编号] 1000-1182(2011)02-0146-03

·临床研究·

不同难度根管预备效果的临床分析

王瑞¹ 高小洁¹ 孙拓祺¹ 谭红² 黄定明²

(1.口腔疾病研究国家重点实验室, 四川大学;

2.四川大学华西口腔医院 牙体牙髓病科, 成都 610041)

[摘要] 目的 分析不同层次医生对与根管解剖因素相关的不同难度根管病例的接诊情况及其根管预备效果。方法 随机选取2005年3月—2006年4月间四川大学华西口腔医院牙体牙髓病科低年级专科研究生、高年级专科研究生以及专科医生分别接诊的共计422颗患牙901个根管为研究对象,按照牙位、工作长度、弯曲度、钙化度、根管数目及根管治疗史建立根管治疗解剖危险因素的难度分级评分标准进行难度评估,采用行×列卡方检验观察以上3组医师对于不同难度根管的预备情况。结果 不同难度根管预备成功率的差异在低年级组和高年级组有统计学意义($P<0.05$),成功率为难度系数 度>难度系数 度>难度系数 度。难度系数 度和难度系数 度在3个组别间预备效果的差异无统计学意义($P>0.05$)。难度系数 度的成功率在3个组别间差异有统计学意义,其中专科组的成功率最高。结论 牙髓专科医生对于高难度根管治疗病例的预备效果更为理想。根管治疗病例应按照难度不同由医生进行分层分级治疗。

[关键词] 医生等级; 根管解剖; 根管预备; 难度评估

[中图分类号] R 781.05 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.3969/j.issn.1000-1182.2011.02.010

The clinical analysis on the effects of different difficulty in root canal preparation WANG Rui¹, GAO Xiao-jie¹, SUN Tuo-qi¹, TAN Hong², HUANG Ding-ming². (1. State Key Laboratory of Oral Diseases, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 2. Dept. of Conservative Dentistry, West China College of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effects of root canal preparation treated by endodontists of different levels in different difficulty associated with the root canal anatomy factors. **Methods** Totally 422 teeth with 901 root canals were randomly selected from the Conservative Dentistry Department, West China Stomatology Hospital, and these teeth were respectively treated by junior specialist postgraduates, senior specialist postgraduates and endodontic specialists. Grading criteria of root canal risk factor and root canal therapy difficulty assessment were found based on 6 items: Tooth type, working length, root curvature, calcification, number of canals, and the previous endodontic treatment. The effects of root canal preparation with different difficulty in different groups were analyzed with R×C Chi-square test. **Results** Success rates of root canal preparation in junior group and senior group during three difficulty groups were statistically different($P<0.05$), and the root canal therapy difficulty group >group >group . The operator factors in root canal therapy difficulty group and group were not significantly different($P>0.05$). But in root canal therapy difficulty group , the endodontic specialist group have highest success rate in root canal preparation. **Conclusion** The cases of root canal treatment should be treated by endodontist of corresponding level according to the difficulty. In difficult cases, endodontic specialist can provide better root canal preparation result.

[Key words] endodontist level; root canal anatomy; root canal preparation; difficulty assessment

根管解剖危险因素是根管治疗过程中产生技术性难度的基础,是影响根管治疗成功的关键^[1]。其中,牙齿的类型、牙位、工作长度、弯曲度、钙化度、

根管数目、既往治疗史等根管解剖相关危险因素与根管治疗的难度密切相关^[2-6]。根管治疗难度越大,则对医生诊疗技术的要求越高,同时治疗效果也会受到影响。因此,在临床治疗过程中,为了避免操作风险,提高治疗成功率,不同难度的病例应该由不同层次的医生来接诊。本研究对四川大学华西口腔医院牙体牙髓病科不同层次的临床医生接诊不同

[收稿日期] 2010-10-23; [修回日期] 2011-01-28

[作者简介] 王瑞(1986—),女,山西人,硕士

[通讯作者] 黄定明, Tel: 028-85501481

难度根管治疗病例的分布情况及其根管预备效果进行了初步研究。

1 材料和方法

1.1 资料来源

随机选取2005年3月—2006年4月四川大学华西口腔医院牙体牙髓病科不同层次的牙体牙髓专科医师所完成的根管治疗病例共计422颗患牙901个根管为研究对象。

对不同层次医生的分类情况，1)低年级专科研究生组(以下简称低年级组)：牙体牙髓专科临床培训已满1年，进入硕士研究生2年级培训阶段；2)高年级专科研究生组(以下简称高年级组)：牙体牙髓专科临床培训2年以上或进入博士阶段的临床培训；3)牙体牙髓专科医师组(以下简称专科组)：完全由高年资牙体牙髓专科医师(主治医师3年以上或副主任医师及以上级别)承担接诊。

1.2 治疗方法

接受根管治疗的患牙均先摄取术前X线牙片。

然后常规去腐，开髓，清理髓腔，疏通根管，并结合术前片、手感法、根长测量仪(Root ZX, Morita公司, 日本)确定工作长度后，再采用逐步后退法用K锉(Dentsply Maillefer公司, 瑞士)进行常规根管预备。如为再治疗的患牙，先取出根内物，确定工作长度后再行根管预备。常规根管预备后插入主尖锉或牙胶尖摄X线片测量是否预备到位，考虑到生理性根尖孔的位置，预备至距根尖0.5~2 mm均视为到达工作长度^[7]；若未到位则换算正确长度继续扩锉，直至到达工作长度。常规封药1周后复诊，牙胶尖加糊剂侧方加压技术充填根管，摄取术后X线片。所用的操作器械和牙胶尖均符合ISO国际标准。

1.3 根管治疗难度评估系统的建立

1.3.1 根管治疗解剖危险因素难度评分标准的建立
本研究根据绝大多数正常人离体恒牙的各生理指标常数(正常值)作为判定危险因素的参考标准^[2, 7-8]，对影像资料使用Image-Pro Plus 5.0软件进行图像分析，将解剖来源的危险因素评分分为3个等级，具体见表1。

表 1 根管治疗解剖危险因素的难度评分标准

Tab 1 Grading criteria of root canal risk factor and root canal therapy difficulty assessment

因素	难度评分标准			
	0分	1分	2分	3分
牙位	上下前牙	上下前磨牙	上下磨牙	-
工作长度/mm	15~25	25~31或<15	>31	-
弯曲度/°	-	≤10	10~25	≥25
钙化度	-	X线牙片示：髓腔、根管口和根管内未见明显钙化影像，形态清晰，15号K锉可通畅到达生理性根尖孔	髓腔和根管内散在钙化影像，体积与直径减小，10号K锉需采取一定措施才能到达生理性根尖孔	髓腔和根管内明显钙化影像，形态模糊不清，根管口无法定位，10号K锉无法到达生理性根尖孔
根管数目	单根单管	单根双管	单根多管，变异根管	-
根管治疗史	-	初次接受牙髓治疗或曾行干髓术或空管治疗的无钙化患牙	曾行干髓术或塑化治疗不全的根管且伴有钙化	根管内异物，如断针、根管桩、磷酸锌黏固剂、酚醛树脂严密堵塞或有并发症，如侧穿、底穿及转诊病例

1.3.2 根管治疗难度分级标准 难度系数 度：普通难度，各危险因素难度评分均为1分。难度系数 度：中等难度，至少有1项根管解剖因素的难度评分为2分，给根管治疗增添了额外的困难。难度系数 度：高难度，解剖危险因素的难度评分分值至少有1项为3分，或至少有2项为2分，给根管治疗增添了巨大的困难。

1.3.3 根管预备成功评判标准 本实验研究不同层次医生对不同难度根管预备的效果，不考虑根管充填技术和预后因素对根管治疗效果的影响；由于目前尚未有较好的关于根管预备过程中是否发生根管偏移、根尖敞开等的临床评估标准，在成功评判标

准中仅以根管预备是否到达工作长度作为预备成功的判定指标。凡到达工作长度或超预备均计为成功；不足者计为失败。在本研究中，考虑到患牙为一个整体，对多根牙评判治疗结果时，只要其中有一个根管失败，此牙的结果计为失败。由于缺乏临床评估指标，本研究未考虑遗漏根管。

1.4 一致性检验

所有X线图像均由本课题组2名高年级牙体牙髓专业研究生独立阅读。此前，2位评估者在牙体牙髓专科医师及影像科专科医师的指导下，对本研究以外的20例根管治疗全病例X线牙片影像资料进行阅读，校准标准。对结果判定不一致的病例，则由

第3名评估者参与判定。本试验经Kappa一致性检验：Kappa值大于0.86。

1.5 数据处理和软件分析

分别对各组受治牙各解剖因素的难度评分分值与难度系数总评的状况分布进行率的计算，采用行×列卡方检验进行组间比较。

表 2 根管治疗样本分布情况

Tab 2 Distribution of root canal treatment samples

分组	牙数/颗			总牙数(n/%)	总根管数(n/%)
	难度系数 度	难度系数 度	难度系数 度		
低年级组	54	48	63	165(39.10)	341(37.85)
高年级组	25	33	67	125(29.62)	267(29.63)
专科组	31	42	59	132(31.28)	293(32.52)
合计	110	123	189	422(100)	901(100)

2.2 不同层次医生接诊不同难度病例的根管预备成功率

不同层次医生接诊不同难度病例的根管预备成功率见表3。由表3可见，不同组别难度总评3级分类间的根管预备成功率差异在低年级组和高年级组中有统计学意义($P<0.05$)，成功率为难度系数 度>难度系数 度>难度系数 度。根管预备的难度越小，成功率越高。专科组卡方检验在现有样本量条件下出现偏性，计算Fisher确切概率值为0.052，接近0.05界值，尚不能得出3级难度区分后的成功率差异是否有统计学意义。对同一难度总评级别在不同组别的根管预备成功率间的差异进行统计学分析，难度系数 度和难度系数 度的成功率在3个组别间差异无统计学意义($P>0.05$)。但难度系数 度的成功率在3个组别间差异有统计学意义($P=0.01$)，其中专科组的成功率最高。

表 3 不同组别的3级难度系数总评患牙的根管预备成功率

Tab 3 Success rates of root canal preparation divided by 3 difficult classifications in different groups n/%

分组	成功牙数		
	难度系数 度	难度系数 度	难度系数 度
低年级组	53(98.15)	40(83.33)	48(76.19)
高年级组	25(100)	29(87.88)	41(61.19)
专科组	31(100)	38(90.48)	50(84.75)

3 讨论

本研究所建立的危险因素难度分级评分和最终难度系数的判定标准，在保证评价效能的前提下，能够通过直观的3级评分制和简单的逻辑累加法来较好的判定不同难度的临床病例，有很强的可操作

2 结果

2.1 根管治疗不同难度样本分布情况

本研究共纳入422颗牙901例根管的临床根管治疗资料，各组的具体治疗分布情况见表2。

性和适用性，适宜临床的推广使用。

由于本研究低年级组和高年级组在难度总评为、 、 度的根管预备成功率的差异有统计学意义，按该标准，不同难度的根管治疗病例应由不同层次的医生来完成，才能取得良好的治疗效果。这对临床专科医师的培训以及牙髓疑难病例转诊制度的建立有十分重要的意义。

目前，中国口腔专业人才的数量还远远不足，在城市与农村、综合性口腔医院与口腔诊所、甚至同一医院内的不同年资的医师之间，临床医疗水平都是有一定差异的。从公平原则来讲，患者均应得到最好的治疗，而从卫生经济学角度出发，均由专家教授处理包括大多数简单病例在内的患者，既浪费了社会医疗资源，也不符合学科和人才培养规律。

因此，以教学医院为例，通过术前根管治疗难度的初步评估，将简单病例转由实习生或低年资牙体牙髓专业研究生治疗，将较高难度病例转由高年资牙体牙髓专业研究生或专家治疗，在保证疗效的基础上，既可促进临床教学水平，提高人才培养质量，又可优化专家配置，节约社会医疗资源，最大程度满足医患双方的共同利益。

[参考文献]

[1] Ng YL, Mann V, Rahbaran S, et al. Outcome of primary root canal treatment : Systematic review of the literature——Part 2. Influence of clinical factors[J]. Int Endod J, 2008, 41(1) 6–31.
[2] 四川大学华西口腔医学院牙体牙髓科. 根管治疗难度系数临床评估标准[J]. 华西口腔医学杂志, 2004, 22(5) 381–383.
Department of Conservative Dentistry, West China College of Stomatology, Sichuan University. Difficulty assessment of root canal therapy in clinic[J]. West China J Stomatol, 2004, 22(5) 381–383.

也表明对OHL的诊断需在抗真菌后确认,否则易误诊;此外还提示若临床上同时出现口腔假丝酵母菌病及OHL,患者的全身免疫抑制更为严重。

OHL主要发生于舌侧缘黏膜,但舌背、颊黏膜、唇黏膜、软腭和咽等部位也可出现。本组病例OHL的发生部位以舌缘为主,可蔓延至舌背及舌腹,未见到其他部位有类似病损,通常两侧舌缘病变范围及严重程度并不对称。

一般认为OHL主要见于男性同性性行为的HIV感染者,但传播途径与OHL的发生仍有争议。本研究传播途径分析显示:性传播占35.1%,仅4例(4.3%)承认有男性同性性行为,值得注意的是有近一半(41.5%)患者告知传播途径不明,考虑到国人性行为的隐私性,尤其是同性性行为,传播途径不明者大部分是性传播,OHL患者中性传播特别是同性性行为传播的比例应很大。

OHL发生与性别的关系尚缺乏统计学支持。通常女性极少发生OHL,本组病例中有4例女性OHL患者占4.3%。关于OHL为何容易发生在男性HIV感染者以及是否与性别有关尚存在着争议^[5]。

本研究结果提示:OHL是中国内地HIV感染者中常见的口腔疾病,与CD4细胞计数水平下降有关。

[参考文献]

- [1] Hahn AM, Huye LE, Ning S, et al. Interferon regulatory factor 7 is negatively regulated by the Epstein-Barr virus immediate-early gene, BZLF-1[J]. J Virol, 2005, 79(15):10040-10052.
- [2] Adedigba MA, Ogunbodede EO, Jeboda SO, et al. Patterns of oral manifestation of HIV/AIDS among 225 Nigerian patients[J]. Oral Dis, 2008, 14(4):341-346.
- [3] Logan RM, Coates EA, Pierce AM, et al. A retrospective analysis of oral hairy leukoplakia in South Australia[J]. Aust Dent J, 2001, 46(2):108-113.
- [4] Bravo IM, Correnti M, Escalona L, et al. Prevalence of oral lesions in HIV patients related to CD4 cell count and viral load in a Venezuelan population[J]. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2006, 11(1):E33-E39.

(上接第148页)

- [3] Walton RE, Torabinejad M. Principles and practice of endodontics[M]. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2002: 71-86.
- [4] 尹仕海. 根管治疗难度系数评估模式探讨[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2005, 15(1):35-37.
YIN Shi-hai. A study of mode for evaluating difficulty coefficient in root canal therapy[J]. Chin J Conserv Dent, 2005, 15(1):35-37.
- [5] Rosenberg RJ, Goodis HE. Endodontic case selection: To treat or to refer[J]. J Am Dent Assoc, 1992, 123(12):57-63.
- [6] Molander A, Warfvinge J, Reit C, et al. Clinical and radiogra-

- [5] Moura MD, Grossmann Sde M, Fonseca LM, et al. Risk factors for oral hairy leukoplakia in HIV-infected adults of Brazil[J]. J Oral Pathol Med, 2006, 35(6):321-326.
- [6] EC-Clearinghouse on Oral Problems Related to HIV Infection and WHO Collaborating Centre on Oral Manifestations of the Immunodeficiency Virus. Classification and diagnostic criteria for oral lesions in HIV infection[J]. J Oral Pathol Med, 1993, 22(7):289-291.
- [7] Pinheiro A, Marcenés W, Zakrzewska JM, et al. Dental and oral lesions in HIV infected patients: A study in Brazil[J]. Int Dent J, 2004, 54(3):131-137.
- [8] Kerdpon D, Pongsiriwet S, Pangsomboon K, et al. Oral manifestations of HIV infection in relation to clinical and CD4 immunological status in northern and southern Thai patients[J]. Oral Dis, 2004, 10(3):138-144.
- [9] Tsang PC, Samaranyake LP. Oral manifestations of HIV infection in a group of predominantly ethnic Chinese[J]. J Oral Pathol Med, 1999, 28(3):122-127.
- [10] Jensen TO, Tam VV, Mai NT, et al. Oral and constitutional manifestations of HIV-infected hospital patients in Northern Vietnam[J]. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 2005, 36(6):1459-1468.
- [11] 陶人川, 邓华颖, 牙祖科, 等. 广西地区64例人免疫缺陷病毒感染及艾滋病感染患者口腔病损的临床观察[J]. 华西口腔医学杂志, 2005, 23(4):338-340.
TAO Ren-chuan, DENG Hua-jie, YA Zu-ke, et al. Investigation on oral lesions in 64 Chinese HIV/AIDS patients in Guangxi province[J]. West China J Stomatol, 2005, 23(4):338-340.
- [12] 马汝逸, 赵清霞, 何云. HIV/AIDS口腔表征60例分析[J]. 中国误诊学杂志, 2004, 4(8):1323.
MA Ru-yi, ZHAO Qing-xia, HE Yun. HIV/AIDS oral characterization 60 cases analysis[J]. Chinese J Misdiagnostics, 2004, 4(8):1323.
- [13] Miziara ID, Weber R. Oral candidosis and oral hairy leukoplakia as predictors of HAART failure in Brazilian HIV-infected patients[J]. Oral Dis, 2006, 12(4):402-407.
- [14] Chattopadhyay A, Caplan DJ, Slade GD, et al. Incidence of oral candidiasis and oral hairy leukoplakia in HIV-infected adults in North Carolina[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2005, 99(1):39-47.

(本文编辑 李彩)

phic evaluation of one- and two-visit endodontic treatment of asymptomatic necrotic teeth with apical periodontitis: A randomized clinical trial[J]. J Endod, 2007, 33(10):1145-1148.

- [7] 樊明文. 牙体牙髓病学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 192, 239.
FAN Ming-wen. Operative dentistry and endodontics[M]. 2nd ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2003:192, 239.
- [8] Schneider SW. A comparison of canal preparations in straight and curved root canals[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1971, 32(2):271-275.

(本文编辑 胡兴戎)