

- [8] 梁欣荃, 唐亦舒, 朱平, 等. 不同类型急性白血病患者血流感染流行病学及预后分析: 一项长达九年多中心 947 例患者回顾性研究 [J]. 临床血液学杂志, 2023, 36 (1): 27-32.
- [9] 阮敏, 张丽丽, 李野墨, 等. 新型数字 PCR 对慢性粒细胞白血病 BCR-ABL 融合基因的检测效果研究 [J]. 中国实验血液学杂志, 2023, 31 (6): 1647-1656.
- [10] 周利原, 熊辉霞. 慢性髓性白血病 BCR-ABL 突变与二、三代 TKI 的疗效研究进展 [J]. 中国实验血液学杂志, 2023, 31 (2): 585-588.
- [11] 胡忠利, 杨艳丽, 张平平, 等. CD13、CD33 在 BCR-ABL+ 急性淋巴细胞白血病患者骨髓中的表达及其与临床特征和预后的相关性 [J]. 现代肿瘤医学, 2023, 31 (9): 1720-1725.
- [12] 陈月梅, 金咏梅, 曾婷婷, 等. FLT3-ITD 等多种基因突变原发性急性髓系白血病伴 BCR-ABL1 患者实验室检测结果分析 [J]. 检验医学, 2022, 37 (4): 365-369.
- [13] 沈晶, 王欢, 王晶石, 等. 伊马替尼耐药 K562/G 的 microRNA 表达谱分析及与 FOXO3/Bcl-6 信号通路关系的研究 [J]. 中国实验血液学杂志, 2022, 30 (1): 107-112.
- [14] 马志英, 李婕, 金娜, 等. 伊马替尼治疗对慢性粒细胞白血病患者 TGF- β 1、VEGF 的影响及其临床意义 [J]. 实用癌症杂志, 2022, 37 (7): 1121-1124.
- [15] 赵金, 陈琳, 李钢苹, 等. PD-1 联合伊马替尼治疗伴 c-kit 突变老年急性髓系白血病致 AML1-ETO 融合基因转阴 1 例 [J]. 中国肿瘤临床, 2020, 47 (23): 1242.

[文章编号] 1007-0893(2024)04-0084-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.04.025

全冠修复联合根管同期治疗对牙隐裂伴牙髓病变患者的影响

刘春苗¹ 王献利¹ 梁猛猛^{2*}

(1. 安阳市第六人民医院, 河南 安阳 455000; 2. 西北大学生命科学与医学部西部资源生物与生物技术教育部重点实验室, 陕西 西安 710018)

[摘要] 目的: 分析全冠修复联合根管同期治疗对牙隐裂伴牙髓病变患者咀嚼功能及咬合功能的影响。方法: 选取 2020 年 7 月至 2023 年 7 月安阳市第六人民医院收治的 68 例牙隐裂伴牙髓病变患者作为研究对象进行研究, 随机分为对照组和观察组, 每组各 34 例。对照组采用先完成根管治疗, 再进行全冠修复的方法; 观察组则采用全冠修复联合根管同期治疗的方法。比较两组患者患牙情况、治疗效果、生活质量、咀嚼功能、咬合功能。结果: 治疗后, 观察组患者疼痛状况评分、菌斑指数评分、牙周探诊深度低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患者治疗总有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 观察组患者躯体功能、心理功能、社会功能、物质功能评分高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 观察组患者咀嚼功能、咬合功能评分高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 牙隐裂伴牙髓病变患者采用全冠修复联合根管同期治疗的方式可改善自身咀嚼功能及咬合功能, 提升生活质量。

[关键词] 牙隐裂; 牙髓病变; 根管治疗; 全冠修复

[中图分类号] R 781.33 **[文献标识码]** B

牙隐裂的发生可能与患者长期磨牙等因素有关, 在这一类因素的影响下, 患者牙冠表面将会出现细小的裂纹, 是临床相对较为常见的疾病^[1]。患者在患病初期可能不会出现疼痛等较明显的症状, 但随着病症的不断发展, 患者牙冠表面将会出现越来越多的裂纹, 裂纹深度增加, 隐裂深度可直接达到牙髓处, 放线菌等病菌将会

经由裂纹进入到患者牙髓内部, 导致患者牙髓等组织出现感染, 致使患者出现牙髓病变^[2]。临床对于患者出现的牙隐裂伴牙髓病变的治疗大多以控制感染为主, 即帮助患者控制感染处, 消除病灶, 以此实现各症状的有效缓解。近年来, 根管技术逐渐成熟, 可应用于牙隐裂等相关疾病的治疗中, 临床疗效较为可观。基于此, 本研

[收稿日期] 2023 - 11 - 18

[作者简介] 刘春苗, 女, 主治医师, 主要研究方向是牙体牙髓病治疗。

[*通信作者] 梁猛猛 (E-mail: 253923331@qq.com; Tel: 18691638977)

究分析全冠修复联合根管同期治疗对牙隐裂伴牙髓病变患者的治疗效果，具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 7 月至 2023 年 7 月安阳市第六人民医院收治的 68 例牙隐裂伴牙髓病变患者作为研究对象进行研究，随机分为对照组和观察组，每组各 34 例。对照组患者男性 20 例，女性 14 例；年龄 18~64 岁，平均 (47.14 ± 10.23) 岁；病程 10~29 d，平均 (18.01 ± 1.12) d。观察组患者男性 17 例，女性 17 例；年龄 18~65 岁，平均 (47.18 ± 10.24) 岁；病程 10~30 d，平均 (18.05 ± 0.24) d。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义 $(P > 0.05)$ ，具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 本研究中每个患者均有 1 颗牙存在牙隐裂伴牙髓病变^[3]；(2) 患牙存在明显痛感，冷刺激或热刺激疼痛持续时间超 1 min；(3) 患者牙表面存在明显裂纹；(4) 经咬楔试验后隐裂结果为阳性；(5) 牙体完整且无龋病等疾病；(6) 经 X 线检查，患者牙槽骨、根尖等部位无明显异常；(7) 患者知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 存在深龋齿；(2) 患者牙面过敏；(3) 根管钙化严重；(4) 凝血异常；(5) 牙隐裂病症严重，已波及髓腔底部；(6) 合并恶性肿瘤。

1.3 方法

1.3.1 对照组 先完成根管治疗，具体步骤：先进行麻醉，然后进行开髓揭顶，做好根管预备，用 0.9% 氯化钠溶液等冲洗根管，并用吸引器进行根管干燥，然后进行根管填充和封闭。在根管治疗结束之后调整固定螺丝保护牙冠，等待患牙状况稳定后为患者进行全冠修复。全冠修复操作步骤：首先去除牙齿的部分硬组织，做好牙体预备，然后使用印模材料制取患者牙齿的精确印模，再使用暂时冠保护预备过的牙齿。给患者佩戴永久全冠，试戴和调整完成后，粘结固定。

1.3.2 观察组 采用全冠修复联合根管同期治疗。

(1) 初诊。①在确诊患牙之后，按照修复体的要求进行牙体预备。对患者进行局部麻醉，再对患牙进行开髓揭顶，进一步了解牙髓的状况，将牙髓完全的拔出。在完成上述步骤之后，进行逐级根管预备。②首先根据 X 线射片和残留牙冠方向以及根管内填充材料的情况来预测根管预备的长度，再使用机动镍钛挫在根管内进行预备，使其形成适合填充的锥度，一般为 25#06 锥度。在根管预备的过程当中，使用 0.9% 氯化钠溶液和 1% 次氯酸钠溶液进行交替冲洗，有效去除牙本质的碎屑、细菌以

及其他杂质。在根管预备完成之后使用 ApexCal 氢氧化钙诱导根尖周组织的愈合，最后暂时封闭打开的髓腔。

③在根管治疗完成之后进行全冠修复。首先使用颈缘排线排龈，隔离牙龈组织和修复体之间的接触。然后使用硅橡胶取模，在石膏硬化之后使用超硬石膏灌注石膏模型，最后再将制作好的石膏模型送到加工中心，进行进一步的处理和制作。(2) 复诊。在根管治疗的 7~10 d 后进行复诊，检查患牙情况，如果患牙没有出现折裂、叩痛等其他异常情况，患者也没有疼痛或者不适症状，则可以进行根管的填充。在进行根管填充之后，要进行冠套的安装和咬合调整。如果患牙的根管治疗效果不好，则可以使用氧化锌丁香油暂时将冠套粘接，再观察 10~15 d，期间内患者若没有任何不适感，则进行永久粘接。

1.4 观察指标

观察两组患者患牙情况、治疗效果、生活质量、咀嚼功能、咬合功能。(1) 患牙情况。治疗 1 个月后，采用视觉模拟评分法 (visual analogue scales, VAS) 评估患者患牙疼痛情况^[4]；冲洗治疗后的 1 周，再次对患者进行口腔冲洗，并收集冲洗液样本以测量根尖部菌落数，根据根尖部菌落数量以及观察到的患牙菌斑厚度评定菌斑指数，评分范围为 0~5 分，其中 0 分代表无菌斑，评分越高代表菌斑越厚、根尖部菌落数量越多^[5]；使用牙周探针视诊并记录牙周探诊深度。(2) 治疗效果。治疗 1 个月后，根据疗效标准进行评估^[6]，显效：患者在经过相应治疗后，咀嚼功能及咬合功能均恢复正常，牙龈处无红肿等现象；有效：患者可正常咀嚼或咬合，但牙龈处仍存在有一定的发炎，叩击时出现轻微不适感；无效：患者无法正常咀嚼或咬合，牙龈处存在严重发炎，叩击状态下，不适感明显。总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 $\times 100\%$ 。(3) 生活质量。治疗前、治疗 1 个月后根据世界卫生组织与健康相关生存质量测定量表 (部分)^[7]，从躯体功能、心理功能、社会功能、物质功能 4 个维度对患者生活质量进行评估。评分范围为 0~100 分，评分越高代表患者的生活质量越好。(4) 咀嚼功能、咬合功能。治疗 1 个月后，采用咬合力测定仪检测法和称质量法评估患者的咀嚼功能和咬合功能^[5]，其中称质量法步骤：先准备一定数量的特定食物，然后要求患者在特定时间内 (如 30 s 或 1 min) 咀嚼食物样本，再收集患者咀嚼后的食物样本，使用精确的称量工具 (如电子秤) 对咀嚼后的食物进行称重，最后通过比较咀嚼前后食物样本的质量，计算出质量损失。对患者进行评分，评分范围为 0~100 分，其中 0 分表示几乎没有质量损失 (即食物几乎未被咀嚼)，100 分表示质量损失最大 (即食物被完全咀嚼)。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗后患牙情况比较

治疗后，观察组患者疼痛状况评分、菌斑指数评分、牙周探诊深度低于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 两组患者治疗后患牙情况比较 ($n = 34, \bar{x} \pm s$)

组别	疼痛状况评分 / 分	菌斑指数评分 / 分	牙周探诊深度 / mm
对照组	2.34 ± 0.51	1.76 ± 0.72	2.76 ± 1.06
观察组	1.05 ± 0.13 ^a	0.82 ± 0.21 ^a	2.05 ± 0.41 ^a

注：与对照组比较，^a $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者治疗效果比较

观察组患者治疗总有效率为 97.06%，高于对照组的 79.41%，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 2 两组患者治疗效果比较 ($n = 34$, 例)

组别	显效	有效	无效	总有效 / n (%)
对照组	15	12	7	27(79.41)
观察组	23	10	1	33(97.06) ^b

注：与对照组比较，^b $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者治疗前后生活质量比较

治疗后，观察组患者躯体功能、心理功能、社会功能、物质功能评分高于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 3 两组患者治疗前后生活质量比较 ($n = 34, \bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	躯体功能	心理功能	社会功能	物质功能
对照组	治疗前	50.67 ± 4.32	62.79 ± 6.52	55.15 ± 2.62	56.82 ± 4.47
	治疗后	72.39 ± 4.55	70.34 ± 5.03	65.65 ± 4.12	70.54 ± 5.78
观察组	治疗前	50.45 ± 4.12	62.35 ± 6.49	55.87 ± 2.65	56.67 ± 4.79
	治疗后	81.35 ± 5.02 ^c	76.17 ± 5.28 ^c	73.65 ± 3.25 ^c	79.18 ± 6.24 ^c

注：与对照组治疗后比较，^c $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者治疗后咀嚼功能、咬合功能比较

治疗后，观察组患者咀嚼功能、咬合功能评分高于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 4。

表 4 两组患者治疗后咀嚼功能、咬合功能比较 ($n = 34, \bar{x} \pm s$, 分)

组别	咬合功能	咀嚼功能
对照组	62.31 ± 3.12	63.41 ± 3.01
观察组	85.16 ± 1.24 ^d	86.34 ± 1.22 ^d

注：与对照组比较，^d $P < 0.05$ 。

3 讨论

牙隐裂是发生于患者牙齿表面的一种非生理性裂纹，裂纹细小，从而不易被发现。在患者发现牙表面存在有细小裂纹时，裂纹渗透已经较为严重，患者可能会出现压痛症状，对冷、热刺激相对较为敏感，咬合功能及咀嚼功能也将会因此受到影响。导致患者出现牙隐裂的原因相对较多，但主要分为两类：(1) 直接因素，即患者牙齿存在发育不良的情况，牙体相对较为薄弱，患者正常咬合力受到影响。因磨牙发育出现问题，患者牙齿出现差异性，在受力情况下，部分区域承受力相对较高，从而产生牙隐裂^[8]。应力承受越大，患者更容易出现牙隐裂，叩诊时出现明显痛感。(2) 间接因素，即患者年龄增长可导致患者牙齿中有机成分减少，牙周周围组织变得更加脆弱，在正常咬合等情况下也会出现牙隐裂的相关症状，患者还可能会同时出现牙髓病变的情况^[9]。若患者症状较轻，则大多不会表现为较明显的临床症状，牙隐裂严重的情况下会致使患者出现牙髓炎等相关部位的病变，患者出现钝痛、冷热刺激痛。牙隐裂伴牙髓病变属于自发性尖锐性痛感，即使是在夜间静息状态下也会出现较明显的疼痛感^[10]。据调查发现，牙隐裂症状多发生于中老年人群中，这是因为这一类人群牙齿对外界刺激敏感性较低，在发现牙隐裂时大多已经处于中后期阶段，且同时伴有牙髓病变，对患者日常进食等行为均产生影响^[11]。在患者疼痛症状出现时，患者面部、下颌等多个部位均会受到牵扯，从而出现大面积疼痛，患者疼痛时间延长，治疗难度增加。

在对患者牙隐裂伴牙髓病变的治疗中，需要做好患者病变部位的检查工作，为患者选择更合适的治疗方案。目前，我国大多使用根管治疗、全冠修复治疗及联合治疗方案帮助患者控制病情发展^[12]。牙隐裂患者大多同时存在有牙髓病变的情况，在对其进行治疗时，需要准备好根管，对患者出现病变的位置进行根管治疗。此种治疗方式能够帮助患者清除牙髓内坏死的牙髓组织，减少病灶残留，从而实现对患者病变处菌群的有效控制，消炎、杀菌效果明显，还能够提升牙齿根尖的稳定性，促进患者牙体康复^[13]。全冠修复也是临床较常用的一种治疗方式，在患者牙齿的表面覆盖人工材料来恢复牙齿形状和功能，对患者牙齿形态与功能进行治疗，以保护牙齿免受进一步的损伤，进而帮助患者恢复口腔的健康。相关研究发现，在患者接受根管治疗的基础上进行全冠修复，将能够获得更明显的治疗效果，患者牙隐裂症状改善更加明显，也能够帮助患者恢复自身牙齿形态与功能^[14]。

本研究中，治疗后，观察组患者疼痛状况评分、菌斑指数评分、牙周探诊深度低于对照组 ($P < 0.05$)。这主要是因为联合同期治疗可以确保治疗步骤的连贯性，

减少患者在不同治疗阶段之间可能出现的疼痛，而分期治疗可能会使患者在根管治疗和全冠修复这两个阶段之间经历牙齿的反复敏感和疼痛。除此之外，同期治疗还有有效的减少了治疗的次数，进而减少了由于治疗本身所引起的疼痛，可以实现在一次手术当中解决多个问题，也在很大程度上减少了患者术后的反应和疼痛。另外，联合同期治疗可以更好的保护患牙，因为与分期治疗相比，同期治疗可以有效减少患牙暴露于口腔环境的时间，进而减少菌斑的形成。另外，本研究也表明，联合同期治疗可以更加快速地控制牙周的炎症，而且在修复的过程中可以更好的管理软组织，进而有效降低牙周探诊的深度，对患牙情况影响较小。

本研究中，观察组患者治疗总有效率高于对照组 ($P < 0.05$)。这主要是因为同期治疗避免了分期治疗可能产生的治疗间隔，更快的解决牙齿问题，提高治疗的效率。与同期治疗相比，分期治疗会导致患牙在两次治疗之间出现松动、移位等并发症，影响到治疗的效果。而同期治疗通过一次性完成根管治疗和全冠修复，能够降低在治疗过程当中患牙受到进一步损伤的可能性，进而更快地恢复患牙的形态和功能，减少患牙受到外界刺激和感染的风险，更有助于保护牙齿的健康，提高治疗的效果。

另一方面，本研究中，治疗后，观察组患者躯体功能、心理功能、社会功能、物质功能评分高于对照组 ($P < 0.05$)，之所以观察组患者的躯体功能评分更高，是因为联合同期治疗可以有效减少治疗的次数，缩短疗程，进而减少了患者在治疗过程中的疼痛感，帮助患者更快速的恢复口腔功能，提高躯体功能的评分。而且，同期治疗还能够更快地恢复患牙的咀嚼功能，帮助患者减少因为牙齿问题所导致的进食困难，改善患者口腔健康的状况，提高患者躯体功能的评分。而观察组患者之所以心理功能评分比对照组高，是因为联合同期治疗能够减少患者的就诊次数，进而降低患者因为治疗所产生的压力，改善患者的心理状态，并且帮助患者更好的解决牙齿问题，增强其对治疗的信心，最终提高心理功能的评分。观察组患者的社会功能评分之所以更高，主要是因为联合同期治疗能够减少患者因为牙齿问题所导致的社交障碍，使患者可以更好的参与到社交活动中，并且改善患者的生活质量，帮助患者更好的融入社会，提高社会功能评分。观察组患者的物质功能评分之所以更高，是因为联合同期治疗能够有效的降低患者治疗的成本，并且减少患者因为牙齿问题所导致的工作效率下降等问题，帮助患者提高在生活当中的物质功能评分。

最后，本研究发现，治疗后，观察组患者咀嚼功能、咬合功能评分高于对照组 ($P < 0.05$)，这主要是因为

联合同期治疗可以在根管治疗之后迅速地对患者进行全冠修复，恢复患牙的完整结构和功能，帮助患者更早的开始正常的咀嚼。而分期治疗可能会使患者在治疗的两个阶段之间控制对某些食物的咀嚼，从而影响患者的咀嚼效率。同期治疗可以帮助患者的咬合关系更早的恢复正常，并降低在两次治疗之间咬合紊乱的风险，一次性解决患者的牙齿问题，提高患者的咬合功能评分。

综上所述，全冠修复联合根管同期治疗的应用可帮助牙隐裂伴牙髓病变患者实现咬合功能及咀嚼功能的有效恢复，患者生活质量改善明显。

[参考文献]

- [1] 马慧薇. 一次法及多次根管治疗牙隐裂伴牙髓病变的临床效果观察 [J]. 中国医药指南, 2024, 22 (4): 22-24.
- [2] 程贵琼. 牙隐裂伴牙髓炎患者根管治疗后全瓷冠修复和金属烤瓷冠修复的效果比较 [J]. 中国实用医药, 2021, 16 (19): 68-71.
- [3] 李洁, 杨志诚, 李岩涛, 等. 实用口腔疾病诊断治疗学 [M]. 天津: 天津科学技术出版社, 2011.
- [4] 蓝凯文, 杜宇. 牙隐裂研究新进展: 诊断、治疗决策和预后评估 [J]. 中华口腔医学研究杂志 (电子版), 2020, 14 (6): 339-344.
- [5] 贾敏, 张磊. Vitapex 糊剂填充对根尖周炎患者根管菌落数和血清炎症因子水平的影响 [J]. 临床医学, 2022, 42 (4): 55-57.
- [6] 唐杨. 冷侧方加压法与热牙胶充填法治疗牙隐裂伴牙髓炎的临床效果评价 [J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2022, 6 (12): 72-75.
- [7] 李木子. 根管治疗牙隐裂伴牙髓病变患者的临床疗效观察 [J]. 中国现代药物应用, 2022, 16 (14): 82-84.
- [8] 李利, 郭艳艳, 陈宁, 等. 老年人牙隐裂伴慢性牙髓炎患牙根管治疗后 5 年临床疗效评价及影响因素分析 [J]. 中华老年口腔医学杂志, 2022, 20 (4): 198-202.
- [9] 翟家彬, 唐子春. 根管治疗后不同冠修复方式在牙隐裂伴牙髓炎患者中的修复效果及对牙周指标的影响 [J]. 医学食疗与健康, 2022, 20 (5): 171-174.
- [10] 程贵琼. 牙隐裂伴牙髓炎患者根管治疗后全瓷冠修复和金属烤瓷冠修复的效果比较 [J]. 中国实用医药, 2021, 16 (19): 68-71.
- [11] 刘欣, 龚乃胜, 徐济群. 一次法根管治疗牙隐裂伴牙髓病变的疗效 [J]. 安徽医学, 2023, 44 (2): 170-172.
- [12] 瞿新爽. 根管治疗牙隐裂伴牙髓病变患者的临床疗效分析 [J]. 全科口腔医学电子杂志, 2020, 7 (4): 25.
- [13] 张双靖, 邢少华, 蔡倩. 牙隐裂伴牙髓病变应用根管治疗的临床效果 [J]. 全科口腔医学电子杂志, 2020, 7 (4): 27, 32.
- [14] 林晓铭. 全冠修复联合根管治疗对牙隐裂合并慢性牙髓炎患者咬合功能与咀嚼功能的影响分析 [J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2022, 6 (1): 86-89.