

的重要内容,与患者术后机体康复水平有密切的关系,而评估患者康复的主要手段就是监测其血流动力学指标是否恢复至正常水平^[17]。有文章通过监测血流动力学指标对比分析常规液体治疗和GDFT的差异,可知GDFT能够保证液体输入量的稳定和合理,对维持手术患者围术期的血流动力学稳定有积极的作用^[18]。

5.2 对组织灌注指标的影响

组织灌注主要对中心静脉氧饱和度和乳酸指标进行监测,分析患者组织器官灌注情况,患者在围术期采用GDFT有利于改善组织灌注指标,有效稳定患者心脏负荷量、改善心输出量、保持微循环灌注,对保持机体氧供应平衡、促进患者机体康复有重要意义^[19]。

5.3 对炎性指标的影响

对于存在炎症反应的患者,机体内IL-6、IL-8、IL-10和TNF- α 等指标都会出现异常改变,其中TNF- α 指标作为变化出现最早且最重要的炎性指标,具有调节其他组织代谢活性和其他细胞因子释放的作用^[20]。IL-6具有诱导B细胞分化且形成抗体的效果,是促进炎性反应的主要指标;IL-8则会造成中性粒细胞的脱落,对内皮细胞造成损伤继而造成脏器功能的受损;IL-10作为多源性、多功能的细胞因子,主要参与到炎症反应和免疫反应中^[21]。通过采取GDFT,患者上述各项炎性因子均能得到有效的改善。

6 结语

围术期的液体治疗经历了多年的发展,从自由液体输注到限制性液体治疗,再到近几年GDFT的兴起,其旨在通过对容量相关的血流动力学参数监测,运用获得的参数,调整静脉液体输注和(或)血管活性药物的使用,使患者达到最佳容量状态,从而使组织氧供、器官灌注达到最优化。目前,虽然对GDFT的临床研究较多,但实验设计及实施的影响因素较多,故围术期GDFT的管理有待进一步完善、研究。

参考文献

[1] 李聪,李阳,田振宇.围手术期体温前瞻性保护结合目标导向液体治疗对冠脉搭桥术患者血流动力学指标与凝血指标的影响[J].河南医学研究,2024,33(14):2669-2672.

[2] 周浩,冯冉冉,李莺,等.下腔静脉变异度联合SVV指导下的目标导向液体治疗在腹腔镜结肠癌根治术麻醉管理中的应用[J].浙江临床医学,2024,26(7):1054-1056.

[3] 卢小玲,韦慧君,龚拯,等.目标导向液体治疗对行脑肿瘤切除术患者神经功能的影响[J].大医生,2024,9(14):4-7.

[4] 胡颖婷,许辉,郑晓静,等.目标导向液体治疗对改善腹腔镜妇科手术患者术后早期恢复质量的效果[J].江苏医药,2024,50(6):568-572-576.

[5] 雷田田,孟利江,张山.小剂量去甲肾上腺素联合目标导向液体治疗对脑血管重建术患者围术期的脑保护作用[J].重庆医学,2024,53(12):1850-1855.

[6] 吴京朗.不同液体复苏方案对脓毒性休克患者微循环和预后影响的Meta分析[D].保定:河北大学,2024.

[7] 代文涛,翟明,吴莹,等.目标导向液体治疗对冠状动脉旁路移植术中局部脑氧饱和度及术后认知功能的影响[J].齐齐哈尔医学院学报,2024,45(8):711-715.

[8] 古丽丽,王建娟,吴海燕,等.目标导向液体治疗对腹腔镜直肠癌根治术老年患者围术期的影响[J].腹腔镜外科杂志,2024,29(4):269-275.

[9] 李新,程亮.围术期目标导向液体治疗在妇科腹腔镜手术患者围术期的应用效果[J].世界睡眠医学杂志,2024,11(3):568-570.

[10] 吴秋荣,王彬.非标准状态下脉压变异率评估患者容量反应性的研究进展[J].临床麻醉学杂志,2024,40(3):300-303.

[11] 孔利娟.ERAS理念下亚麻醉剂量艾司氯胺酮联合肋间神经阻滞在老年肺叶切除术患者中的应用效果分析[D].承德:承德医学院,2024.

[12] 毕自强.低每搏量变异度阈值指导的液体治疗对老年患者肺叶切除术后胃肠功能的影响[D].承德:承德医学院,2024.

[13] 霍虹雨.脑氧饱和度联合PPV监测下麻醉对老年患者腹腔镜结肠癌根治术术后早期认知功能的影响[D].承德:承德医学院,2024.

[14] 连丹婕.术中PPV导向液体治疗对老年患者腰椎手术脑氧饱和度及术后早期认知功能的影响[D].承德:承德医学院,2024.

[15] 梁大顺,王永发,卓明词,等.目标导向液体治疗在胸腔镜肺癌根治术中的应用[J].广东医科大学学报,2024,42(1):89-92.

[16] 韩雨佳,孙昕培,祁钰杰,等.血流动力学监测仪指导目标导向液体治疗对妇科腹腔镜手术患者术后恶心呕吐的影响因素研究[J].中国医学装备,2024,21(1):123-129.

[17] 孙诗媛,张志强,边庆虎,等.允许性高碳酸血症联合目标导向液体治疗对妇科腹腔镜手术患者脑氧代谢和术后认知功能的影响[J].医学信息,2023,36(24):46-50.

[18] 车璐,余佳文,张越伦,等.脊柱大手术患者术中血压波动在目标导向液体治疗与患者术后并发症之间发挥中介作用(英文)[J].Chinese Medical Sciences Journal,2023,38(4):257-264.

[19] 孙晓燕,张振恩,李同,等.目标导向液体治疗联合超声动态监测血管外肺水在老年全髋关节置换病人液体管理中的应用[J].实用老年医学,2023,37(12):1210-1214.

[20] 陆微,姜小峰,朱丹艳,等.右美托咪定联合目标导向液体治疗对脑动脉瘤夹闭术患者血流动力学和脑氧供的影响[J].中国现代医生,2023,61(34):9-13+47.

[21] 刘文佳,李利,王楠,等.目标导向液体治疗联合外周神经阻滞对老年髋部骨折术后恢复的影响[J].罕少疾病杂志,2023,30(11):86-89.

Progress in Chronic Periapical Periodontitis in Deciduous Teeth

Jiali Xiao Shuyan Guo*

1. Inner Mongolia Medical University, Hohhot, Inner Mongolia, 010010, China
2. Inner Mongolia Autonomous Region Maternal and Child Health Care Hospital, Hohhot, Inner Mongolia, 010000, China

Abstract

Apical periodontitis of deciduous teeth is a common disease in children, mainly caused by dental caries. If not timely and effective treatment, it will cause periapical tissue inflammation of deciduous teeth. At present, root canal treatment is recognized as the most effective treatment for chronic apical periodontitis of deciduous teeth at home and abroad. Combined with the special anatomical characteristics of deciduous teeth, the bacterial specificity of periapical periodontitis infection, and deciduous teeth and inherit permanent tooth embryo special position relationship, the treatment of chronic periapical prognosis, close observation, especially for the influence of inherited permanent tooth embryo, need to combine imaging examination and examination results timely take corresponding measures, this paper will be for periapical periodontitis related content review.

Keywords

deciduous teeth; chronic periapical inflammation; root canal treatment

牙慢性根尖周炎的研究进展

肖佳丽 郭殊焱*

1. 内蒙古医科大学, 中国·内蒙古 呼和浩特 010010
2. 内蒙古自治区妇幼保健院, 中国·内蒙古 呼和浩特 010000

摘要

乳牙根尖周炎是儿童口腔科的常见疾病, 主要由牙齿龋坏引起, 如未得到及时有效的治疗继而将引发乳牙根尖周组织炎症, 目前根管治疗是国内外公认的对于乳牙慢性根尖周炎最有效的治疗方法。结合乳牙牙根特殊的解剖特征, 根尖周炎感染的细菌特异性, 以及乳牙与继承恒牙胚特殊位置关系, 需对乳牙慢性根尖周炎的治疗、预后进行密切观察, 尤其是对继承恒牙胚的影响, 需结合影像学检查并针对检查结果及时采取相应措施, 论文将针对乳牙根尖周炎相关内容进行统一综述。

关键词

乳牙; 慢性根尖周炎; 根管治疗

1 引言

乳牙根尖周炎是儿童口腔健康中常见的问题, 通常由牙髓病变引起, 也可能由牙齿受伤或不当的牙髓治疗等因素导致^[1,2]。这种炎症可能影响乳牙周围的骨组织和牙周膜。当儿童患有慢性根尖周炎时, 感染可能会扩散, 引起邻近组织的感染, 如间隙感染或牙槽脓肿, 这不仅增加儿童的不适, 还可能影响他们的咀嚼能力和生活质量, 进而影响生长发育。此外, 慢性炎症还可能干扰乳牙与恒牙牙胚之间的正常

结构, 导致恒牙釉质发育不良或萌出异常。在极少数情况下, 炎症可能会影响恒牙牙胚, 导致其发育异常或坏死^[3]。

乳牙根尖周炎在医疗实践中有可能引起继承恒牙牙胚的生长问题, 然而, 引发恒牙牙胚坏死的状况相对稀少, 一般是以个别案例的方式进行报告^[4]。这种疾病是一种慢性状况, 患儿可能会出现牙龈肿痛, 影响正常咀嚼, 长期单侧咀嚼可能导致面部发育不平衡, 也可能引起食欲下降。

2 致病因素

2.1 解剖因素

乳牙的主要特征是钙化度低, 副根管多, 通透性高, 髓腔底薄。当牙髓受到感染而发生坏死时, 炎症会向周围的组织扩散^[5]。儿童的乳牙由于其生理结构和牙槽骨的特殊性, 使得它们更容易发生慢性窦道型根尖周炎。这种类型的根尖周炎是一种慢性化脓性炎症, 常见于乳牙, 其特征包括多样

【作者简介】肖佳丽(1995-), 女, 中国内蒙古呼和浩特人, 在读硕士, 从事口腔临床研究。

【通讯作者】郭殊焱(1974-), 女, 中国内蒙古呼和浩特人, 本科, 主任医师, 从事儿童口腔医学研究。

化的菌群和长期的病程。由于乳牙的根管系统结构复杂，微生物能够深入牙本质小管，这增加了临床治疗的难度。如果乳牙的深度龋坏没有得到及时治疗，也可能发展成为慢性窦道型根尖周炎。

儿童的饮食通常包括较软、粘性强、含糖量高的食物，这些因素加上他们可能无法有效地刷牙来维护口腔卫生，容易导致食物残渣和软垢的积累，从而引发乳牙龋坏，进而可能发展为慢性窦道型根尖周炎。

2.2 细菌因素

慢性根尖周炎是一种由各种细菌在根管中的混合感染所致，它可以损害牙槽骨骨质，也可以发展为炎症性的肉芽组织，从而形成流脓的窦道^[6]。根尖周病变可能由多种因素引起，但主要是由口腔中的微生物群落引起的。这些微生物群落引发的细菌感染可以导致牙髓坏死，并进一步引发乳牙根尖的炎症，损害周围的骨质。在儿童中，乳牙根尖周炎的感染通常以厌氧菌为主，包括牙龈卟啉单胞菌和具核梭杆菌等。这些细菌也可能与其他菌群混合，加剧感染的严重性^[7]。Lemos等^[8]在乳牙根尖周炎感染根管中发现大量牙龈卟啉单胞菌和粪肠球菌，在早期疼痛和根尖周阴影患者根管中发现粪肠球菌严重超标。Zhang^[9]等的研究同样发现具核梭杆菌、牙龈卟啉单胞菌和肠球菌属在乳牙根尖周炎感染根管中大量存在。此外，还有多种微生物如兼性厌氧型革兰阳性乳酸菌粪肠球菌、革兰阴性无芽胞厌氧杆菌具核梭杆菌等，共同促进乳牙根尖周炎的发生与发展。

3 改变

3.1 病理改变

乳牙根尖周炎是造成乳牙早失和继承恒牙发育及萌出异常^[10]的主要原因，严重危害儿童的身心健康。特征性的病理变化表现为炎症性骨质吸收，这一过程与局部的炎症反应和免疫系统的激活紧密相关。在这一过程中，细胞因子扮演了关键角色^[11]。特别是白细胞介素-17 (IL-17)，作为一种由辅助性T细胞17 (Th17)分泌的细胞因子，它在炎症免疫反应中发挥着重要作用。研究已经发现，IL-17参与了多种全身性疾病中的炎症过程，并且在成人牙周病和根尖周炎等涉及骨质吸收的口腔疾病中，也扮演了至关重要的角色。

3.2 影像学改变

通过影像学检查研究乳牙根尖周病对继承该乳牙的恒牙发育的影响，学者们发现继承恒牙的发育可能会加速或延迟，并非单一方向的变化。在特定年龄段的儿童中，如4、7、8岁的男孩和6、7、9岁的女孩，提示乳牙根尖周病对恒牙的正常生长有一定的干扰作用，其作用的方向尚不明确^[12]。因此，临床上关于乳牙根尖周炎的影像学研究显示，其对恒牙生长的作用很有可能被低估。

在临床中，要注意对乳牙根尖病的防治、早治疗、做好幼儿的口腔保健工作，才能防止乳牙根尖病的出现，从而减少对恒牙发育的不良影响。

4 治疗

乳牙根尖周炎进行根管治疗的主要目的是及时控制，消除炎症，防止扩散。化学封药是法除根管感染物的常见措施^[13]。根管疗法是临床上最有效的治疗乳牙慢性根尖周炎的手段，而其成功与否的决定要素是根管预备及根管填充。因而，在临床上，除防治感染消除根管内细菌外，还要加强严密的根管充填，这样才能有效帮助患者缓解症状，并保留患牙，直到替牙期。

4.1 根管冲洗

有研究表明针对乳牙慢性根尖周炎在根管治疗时，可以用壳聚糖和双氧水对根管进行清洗，这样可以提高疗效，加快孩子的恢复速度，预防疾病的发生，值得临床推广应用^[14]。

4.2 治疗频次

在根管治疗中，有一次法^[15]和多次法根管治疗。目前在一次法根管治疗中，根管预备阶段应用的是传统不锈钢K型锉和waveone镍钛器械^[16]。镍钛合金设备具有良好的弹性与成型性能，在临床上得到广泛应用。在乳磨牙治疗中，由于使用了更小的弹性模数和更大的锥角，所以在乳磨牙中得到广泛应用。采用WaveOne型单支锉型镍钛根管制备方法，既可保证根管的形状一致，又可提高其抗折性。整个预备过程只需要一根锉，而且可以在工作中替换锉或马达，使得操作更为简单高效。

4.3 充填材料

由于新型口腔修复材料在临床上的广泛使用，乳牙根管填充物的更新换代也相当迅速。Vitapex糊剂是一种用于根管治疗的充填材料，它其中的某种成分可以与牙齿内的有机物及无机成分形成复合物，帮助加强牙齿结构，破坏代谢产物及细菌，进而恢复幼儿们的牙骨质。这种糊剂是一种高效的充填材料，其主要成分包括聚硅碘烷油、碘仿和氢氧化钙，具有以下特性^[17]：①聚硅碘烷油作为赋形剂，具有良好的流动性和渗透性，能够在根管充填时承受较大的压力，减少微渗漏，并确保糊剂能够轻松填充根管。②碘仿能溶解于组织液中，并在遇到细菌和组织液时缓慢释放碘。释放的游离碘能够氧化细胞原浆蛋白的活性基因，并与蛋白质的氨基结合，使其变性，从而发挥消毒和杀菌的作用，有助于消除根尖周炎症。③氢氧化钙能够中和炎症区域产生的酸性物质，促进肉芽组织的纤维化以及牙槽骨和牙骨质的再生。

但是Vitapex的临床成功率和影像成功率随着充填时间增加会发生明显的下降。有数据显示，充填6个月后的Vitapex临床成功率和影像成功率分别为83%~100%和75%~100%，而18个月则降低至58%~100%和53%~100%。这种治疗效果的下滑主要原因是Vitapex吸收快于乳牙根生理性吸收。Chen等人通过比较材料和乳牙根吸收快慢的结果发现，在充填后的6、12和18个月，Vitapex快于乳牙根吸收的概率分别达到51%、75%和83%。Vitapex较快的吸收速率容易在根内形成空腔，这增加了细菌繁殖的机会，可导致根管再感染的发生^[18,19]。