



# 乳牙根折后非典型牙根吸收

Atypical root resorption following root fractures in primary teeth

Ok Hyung Nam, Mi Sun Kim, Gyu-Tae Kim, Sung Chui Choi

原载 Quintessence Int, 2017, 48(10):793-797. (英文)

刘佳玥 黄徐静 译 赵 玮 审

## 摘要

非典型牙根吸收 (ARR) 是指出现在上颌乳切牙牙根侧面和 / 或根尖表面的浅层环状吸收。本病例报告对 6 例乳切牙根折后出现非典型牙根吸收的患者进行了纵向观察。非典型牙根吸收与病理性牙根吸收具有不同的特点。

## 引言

病理性牙根吸收是牙本质、牙骨质和 / 或牙槽骨发生的内部或者外部的异常进行性丧失，如无适当的干预常导致牙齿丢失。由于受累乳牙多无明显症状，病理性牙根吸收可能难以诊断，通常在定期的影像学检查或外伤复诊时被意外发现。

目前达成共识的是，外伤乳牙的病理性牙根吸收可分为三类：表面吸收、炎性吸收以及替代性吸收。不同吸收类型的病因及影像学表现各不相同：

● 表面吸收是对牙周韧带和牙根表面急性受损时的一种反应，局限于表面牙骨质层，且具有自身修复的能力，所以表面吸收在影像学上难以观察。

译者单位 中山大学光华口腔医学院·附属口腔医院儿童口腔科  
广东省广州市越秀区陵园西路 56 号 510055

● 炎性吸收是与感染相关的牙根吸收，在影像学上可见周围牙槽骨的低密度影。

● 替代性吸收是牙外伤造成牙周韧带不可逆损伤后，牙根表面的吸收且被牙槽骨替代

非典型牙根吸收 (ARR) 是一种特殊的牙根吸收类型，不同于病理性吸收的周围环形吸收的模式，ARR 可分为以下几种类型：

- 第一类：不丧失根长的环形吸收
- 第二类：根尖锥形缩小（“冰激凌筒”改变）
- 第三类：根尖二分之一半球形或盖形缩小
- 第四类：兼有第一类和第二类的表现。

以往文献报道 ARR 发生是由吮指习惯中产生重复的正畸力导致，然而近期研究并不认同该观点。Holan 等在评估吮指习惯和牙外伤对 ARR 的影响后发现，乳牙列的 ARR 发生与牙外伤病史相关。

本研究通过长期随访观察，描述了一种完全不

同于牙外伤后病理性牙根吸收的、新型乳牙根折的愈合方式。

## 病例介绍

本研究纳入了六位乳牙根折后发生 ARR 的儿童（3男3女），排除已存在牙根吸收、有多生牙表现或外伤牙有既往治疗史的患儿。通过临床照片、定期拍摄根尖片和病历记录观察和评估患牙情况，随访9~48个月。

本研究包括6位患儿的10颗根折乳牙。患儿平均年龄约37.7月龄（范围16~50月龄）。患儿均无持续的口腔不良习惯，如吮指等。通过对所有患儿的定期影像学检查，发现ARR表现为一种独特的牙根吸收形式，牙根吸收过程中牙根根尖部分逐渐由尖形变短且圆钝。乳牙根折后出现ARR的观察结果见表一。

通过长期随访，以下的病例显示了ARR的典型特点。患儿1（病例1和病例2），16月龄，男，未发育成熟的双上颌乳中切牙根折。为了促进愈合、防止继发损伤，复位患牙并使用钢丝树脂夹板固定。

术后22个月复查，出现ARR表现。术后2年复查时，患儿再次经历牙外伤。术后4年复查，未见明显牙冠变色，但可见牙根进行性吸收导致根尖部完全丧失（图1）。

患儿2（病例5和病例6），44月龄，女，双上颌乳中切牙根折。临床见双上颌乳中切牙松动度增加，无移位，故建议随访观察。术后5个月复查后失访。1年后该患儿再次就诊，诉再次发生牙外伤。临床检查，见左上颌乳中切牙挫入，松动度增加，双上颌乳中切牙均无牙冠变色。影像学检查显示，双乳中切牙牙根根尖完全吸收丧失（图2）。

患儿3（病例7），36月龄，女，左上颌乳中切牙根折伴轻微舌侧移位。由于患牙殆干扰很小，建议随访观察。术后8个月复查，出现发现ARR表现，患牙周围硬骨板完整，牙周韧带间隙无明显增宽，无任何炎症表现。术后29个月复查，该患牙再次牙外伤。30个月复查，ARR持续进展，患牙冠根比更为欠佳，导致根尖部完全丧失，但无牙冠变色和病理改变（图3）。

表一 乳牙非典型牙根吸收的人口统计学及临床特征

病例号	性别	年龄(月龄)	牙位*	治疗	随访时间(月)	出现ARR	再次创伤
1	男	16	51	夹板固定	48	22	有
2	男	16	61	夹板固定	48	22	有
3	男	41	51	夹板固定	20	2	无
4	男	41	61	夹板固定	20	11	无
5	女	44	51	观察	22	18	有
6	女	44	61	观察	22	18	有
7	女	36	61	观察	29	8	有
8	女	37	61	夹板固定	22	1	无
9	男	51	51	夹板固定	9	3	无
10	男	51	61	夹板固定	9	3	无

\* 根据国际牙科联合会命名系统





图1a至1g 患者1的长期随访(病例1和病例2)。(a)初始根尖片显示,上颌乳中切牙根折。(b)16个月随访时拍摄的根尖片。(c)22个月随访时拍摄的根尖片,显示非典型牙根吸收,硬骨板完整,无炎症迹象。(d)48个月随访时拍摄的根尖片,牙根吸收加速,根尖部完全消失。(e)去除夹板时的临床口内照片。(f)22个月随访时的临床口内照片,牙冠无变色的迹象。(g)48个月随访时的临床照片,显示尽管牙根吸收过程加重,但没有牙冠变色迹象



图2a至2d 患者2的随访影像学检查(病例5和病例6)。(a)初始根尖片显示,上颌乳中切牙根折。(b)5个月随访时,根尖片显示左侧上颌中切牙根尖部丧失。(c)再次创伤(第一次牙外伤事件后18个月)时,根尖片显示右上颌中切牙牙根吸收情况加重。(d)22个月随访时的根尖片,显示两个乳中切牙根尖部均完全丧失

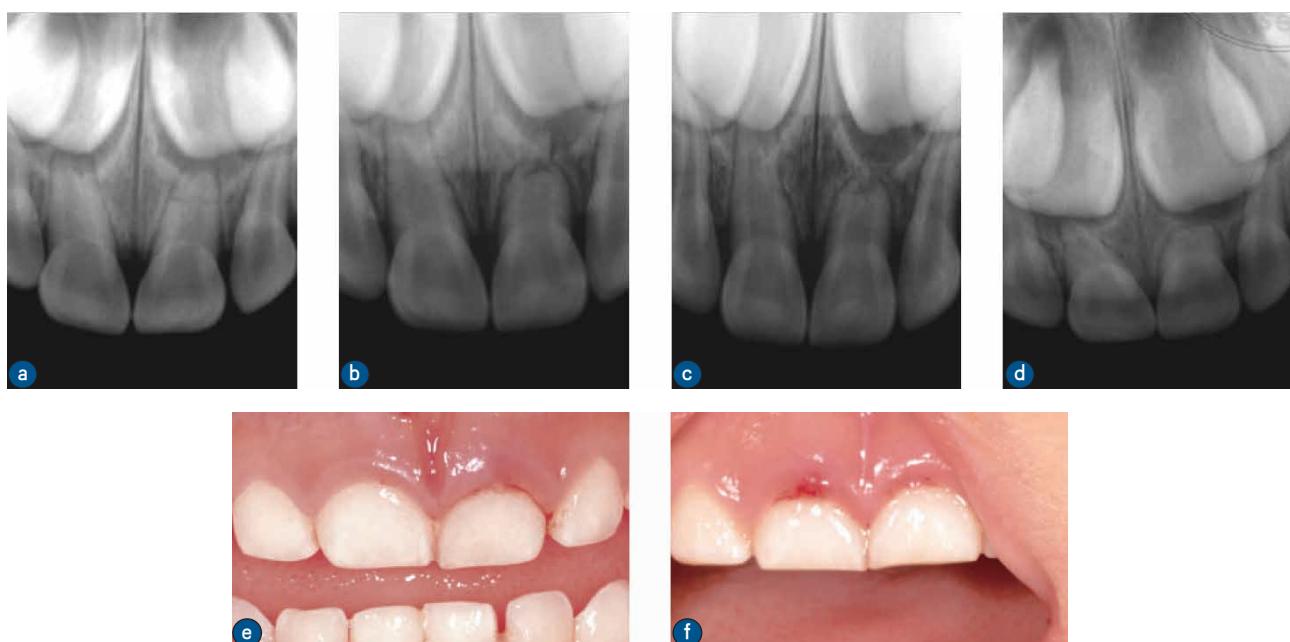


图3a至3f 患者3的长期随访(病例7)。(a)初始根尖片显示,左乳中切牙根折。(b)8个月随访时的根尖片,显示乳牙根末端吸收和恒牙胚的牙囊膨大。(c)14个月随访时的根尖片,显示牙根吸收情况加剧。(d)24个月随访时的根尖片,显示根尖部分几乎完全丧失。(e)牙外伤时的临床口内照片,可显示根折牙齿的舌向移位。(f)29个月随访时的临床口内照片,牙冠未显示变色迹象

## 讨论

ARR 定义为上颌乳切牙侧方和（或）根尖部牙根表面的不规则、半月形或环形吸收，过去通常认为与吮指习惯有关。

近年来，一些研究发现 ARR 与牙外伤有关。Mortelliti 和 Needleman 按牙外伤分类对 ARR 的风险因素进行报道，但缺少牙根折的相关数据，原因可能是因为乳牙根折发生率较低和临床医生倾向于将根折乳牙拔除。然而本研究纵向随访数据表明，乳牙 ARR 可由根折导致。

病理性牙根吸收是由多种病因所导致。ARR 与炎性吸收 / 替代性吸收易于鉴别。炎性吸收是在炎症存在时发生，影像学表现为牙根碗状吸收，伴发邻近牙槽骨的放射透光影。替代性吸收罕见发生，其特征为硬骨板消失，且骨组织逐步取代吸收的牙根组织。然而，本研究的病例中，在后期的随访期间，未发现硬骨板不连续性或邻近骨组织放射透射影等改变。

虽然，在病变的初期阶段，表面吸收和 ARR 的影像学表现类似，但两者仍有显著不同。表面吸收不是一个进行性过程，而是持续 2~3 周的自限性吸收过程，随后牙根表面、牙骨质和牙周韧带出现愈合。表面吸收的范围表浅，仅局限于牙骨质。由于表面吸收的范围较小，通常无法通过影像学对

其进行诊断，且无需治疗。本研究中，ARR 表现为进行性的牙根吸收过程，最终导致牙根长度的丧失。由此，将 ARR 归为表面吸收的亚类是不合理的。

与恒牙不同的是，乳牙的牙髓活力状态难以诊断。乳牙的牙髓电活力测试结果并不可靠，但是牙冠变色可能对判断乳牙牙髓活力有所帮助。本研究病例在长期随访中未发现牙冠变色。患牙在根尖吸收导致完全丧失的过程中，仍保持牙髓活力。因此，ARR 可被认为是一种愈合过程。此外，连续随访的影像学检查显示，根尖区无病理改变亦支持此观点。

部分病例中，受伤牙的牙根逐渐缩短以至于根尖部的完全丧失。一项既往研究显示，根尖断端可能出现快速吸收，却并不伴有任何病理改变。随后造成的患牙冠根比改变可导致患牙松动度增加，或更容易受到再次创伤。此外，不可忽视对受累患牙早失的关注。

综上所述，本研究证实了一种新型的乳牙根折后的愈合过程，此型牙根吸收的特点不同于病理性吸收。

## 致谢

本研究在韩国教育部国家研究基金的基础研究项目的资助下完成（编号：NRF-2016R1D1A1B03931063）