

Dental Traumatology

牙外伤

第2版

Second Edition



主编 龚 怡
Editor Yi Gong



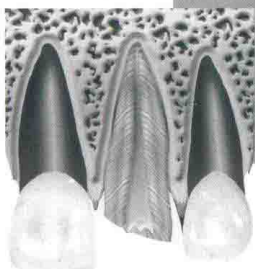
人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

Dental Traumatology

牙外伤

第2版

Second Edition



主 编 龚 怡 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
编 委 (以姓氏笔画为序)

王 楠 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
王志鹏 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
白 洁 北京大学口腔医学院急诊科
安 娜 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
时 清 首都医科大学附属北京口腔医院儿童口腔科
吴 辰 北京瑞泰口腔医院
张 英 中国医科大学附属口腔医院急诊·黏膜科
张黎丽 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
陈永进 第四军医大学口腔医院急诊综合诊疗中心
庞 渤 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
赵燕翔 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
贾瑞芝 首都医科大学附属北京口腔医院儿童口腔科
黄 薇 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
龚 怡 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
盛 迪 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
盛列平 浙江大学医学院附属邵逸夫医院牙科中心(牙种植中心)
薛 亮 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心
秘 书 薛 亮 首都医科大学附属北京口腔医院急诊综合诊疗中心

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

牙外伤 / 龚怡主编. — 2 版. — 北京: 人民卫生出版社, 2017
ISBN 978-7-117-24990-4

I. ①牙… II. ①龚… III. ①牙疾病-外伤-诊疗 IV. ①R782.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 200903 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

牙 外 伤
第 2 版

主 编: 龚 怡

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司 (胜利)

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 19

字 数: 462 千字

版 次: 2009 年 5 月第 1 版 2017 年 10 月第 2 版

2017 年 10 月第 2 版第 1 次印刷 (总第 2 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-24990-4/R · 24991

定 价: 129.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

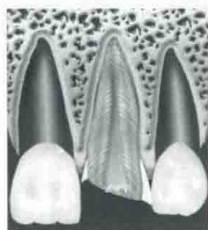


主编简介

龚怡,首都医科大学附属北京口腔医院主任医师,国际牙外伤学会会员,国际牙外伤学会专业委员会委员,中华口腔医学会急诊专业委员会副主任委员,首都医科大学急诊医学系常务委员。

龚怡在口腔医学临床工作中以牙外伤的研究作为口腔急诊医学的学科特色。为了提高医生对牙外伤的临床认知和救治水平,使牙外伤的诊断和治疗更加规范化、标准化,她与国内多所医学院校合作,每年举办牙外伤与口腔急诊医学国家级继续教育学习班,并被邀请在国内多所医学院校进行牙外伤和口腔急诊医学的讲座。为了改进牙外伤的教学水平,增强毕业生的临床诊治能力,她积极申请在首都医科大学首次设立牙外伤专业课,成为五年制、七年制学生的必修课程。龚怡带领急诊科团队开展以牙外伤为主题的临床研究工作,及流行病学和社会学调查,于2009年主编《牙外伤》专著第1版,参编口腔医学专著多本,2012年主译《牙外伤教科书及彩色图谱》专著,发表论文和SCI论文多篇。

龚怡作为国际牙外伤协会的第一名中国会员,于2010年首次带领急诊团队参加世界牙外伤大会,也是世界牙外伤大会举办16届以来,第一次有中国医生参加,有机会与世界各国的医生学者进行交流和沟通,并邀请牙外伤学研究的鼻祖 Dr.J.O.Andreasen 教授,国际牙外伤协会主席、《牙外伤》杂志主编 Dr.L.Andersson 教授,牙外伤协会执行主席 Dr.L.K.Bakland 教授,多次来中国讲学,与国际牙外伤组织建立了友好的学术往来。



第1版 序 一

外伤是现代社会中最基本的问题之一。随着社会发展、科技进步和人民生活水平的提高,一些过去严重危害人民生命健康的疾病得到控制,但外伤的发生率却有增无减。牙外伤是口腔急诊的常见病、多发病。特别是近年来,随着交通工具的普遍使用及交通流量的增加,牙外伤的发生率正在不断增加,牙外伤的诊断治疗也受到高度重视。国际《牙外伤学》杂志已经存在 20 余年,并有多本牙外伤的专业书籍出版,内容涉及牙外伤临床研究、基础研究和牙外伤的预防。

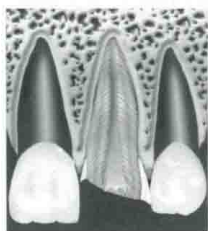
口腔专科医院的“急诊科”是“牙外伤”患者集中接待的科室,我院急诊科每年诊治大量的牙外伤病人,积累了丰富的临床经验。急诊科主任龚怡主任医师主编的《牙外伤》参阅了大量国内外文献,按照国际最新牙外伤分类,结合首都医科大学口腔医院急诊科长期诊治各型牙外伤的临床诊治经验,全面和系统地介绍了牙外伤所需的基础理论、病因和发病情况、牙外伤分类和规范的临床诊治技术:包括了病史采集、临床检查、正确诊断、制定治疗计划、复查和预后。《牙外伤》的主要特色是,在总结临床大量实际病例的基础之上,结合国际最新的知识和信息,图文并茂,力求建立牙外伤临床诊治的规范化标准,是口腔医学本科生和研究生教学极好的参考教材。

相信它的出版,将为牙外伤学的理论研究、应用研究和临床实践提供难得的学习参考专著,对相关学科也有重要参考价值。

首都医科大学口腔医学院

孙 正

2009 年 1 月



第1版 序二

牙外伤是口腔科的常见疾病,尤其是青少年的高发疾病,也是口腔医学专业教学的基本内容之一。“牙外伤学”的理论和临床诊治技术涉及“牙体牙髓病学科、儿童牙科、牙周病学科和颌面外科学”。由于我国口腔医学学科分设的特点,在各分学科的教材中,教师讲“牙外伤”,只是讲自己学科包括的内容。例如,作为“牙体牙髓病学”的教材,只选用了牙外伤分类中有关牙体组织的部分,即牙硬组织和牙髓的损伤。其次,牙外伤是牙急性损伤,首诊往往在急诊科就诊,因而口腔医学本科生在学校学习和上临床实习课期间,全面学习和实习牙外伤的机会较少。不少口腔医学本科毕业生直至毕业时,牙外伤的病历尚未接触过。正如本书第十六章所述:“口腔专业医师对牙外伤的认知”调查结果显示了口腔专业医师对牙外伤知识的渴求,以及牙外伤知识继续教育的重要性和迫切性。

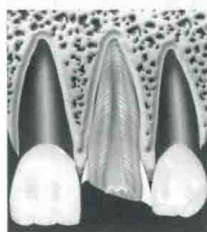
口腔专科医院的“急诊科”是“牙外伤”患者集中接待的科室,医务人员接触的是“牙外伤学”的理论和临床诊治技术的全部内容。首都医科大学急诊科主任龚怡主任医师主编的这本《牙外伤》的出版,正是补充了口腔医学本科教育对牙外伤教学方面的不足,是口腔医学本科生和研究生教学极好的参考教材,也是进行牙外伤知识继续教育的优良教材。

《牙外伤》这本书在国际最新牙外伤分类系统的指导下,总结了首都医科大学口腔医院急诊科长期诊治各型牙外伤的临床诊治经验,全面和系统地介绍了牙外伤所需的基础理论、病因和发病情况、牙外伤分类和规范的临床诊治技术:包括了病史采集、临床检查、正确诊断、制定治疗计划、复查和预后。更可贵的是书内收集了囊括牙外伤各类型的近40份病例,图文并茂,使较复杂的牙外伤知识通俗易懂。该书内容简明扼要,是口腔医学各级医师和教师很好的参考书,有重要的临床指导价值。

北京大学口腔医学院

王嘉德

2009年1月北京



第1版 序 三

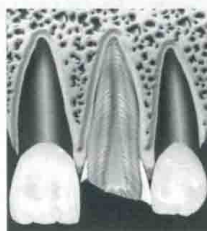
应主编龚怡医生之邀为本书作序,感到十分荣幸。

牙外伤属口腔颌面创伤范畴,向上延伸又属于创伤医学范畴,但它又不完全属于“大创伤”。一方面,口腔颌面创伤就其流行病学发生和临床病程转归及治疗理念而言,均具备创伤学的一般属性,是创伤医学的重要组成。但核心内容涉及牙齿、咬合、颞下颌关节等专科疾病特征,专业管理归于口腔医学。而牙外伤因其临床发生及急诊特点同样具有普遍概念的创伤学属性,因此涵盖于口腔颌面外伤范围。另一方面,牙外伤在病程转归和治疗方法上又显著区别于口腔颌面创伤,其不同点主要体现在以下几个方面:(1)牙齿与骨同属硬组织,但一旦折断,并不能像骨组织那样发生组织间自行愈合,更不可能通过功能改建达到组织结构复原;(2)牙齿从脱臼到复位,从结构变化上似乎类似于关节脱臼,但治愈标准要求根面与牙槽窝实现牙周膜愈合,这一点区别于关节脱臼,更难于关节脱臼;(3)深部冠折或根折必然波及牙髓组织,需要对牙髓组织进行专科处理,其治疗模式已经脱离对创伤的一般理解,是一个彻底的牙医学问题;(4)牙体缺损或牙齿缺失,很难像骨与软组织缺损那样可以通过自体组织移植进行替代修复,更多的是要依赖于人工材料,需要多技术综合治疗,而且其形态恢复精确度要求极高,不是其他组织修复所能比拟的。牙外伤是非常独特的,其诊断与治疗横跨口腔医学多个学科领域。因此,出版一本既有理论阐述,又有技术指导,还有病例讲解的专著是非常必要的,也是临床急需的。本书就是这样一本专著,这是一本关于牙外伤理论与实践的专著,是一本好书,在国内是首著,很值得向专业读者推荐。

北京大学口腔医学院

张 益

2009年1月



Preface 前言

从 2009 年 5 月第 1 版《牙外伤》出版至今已经过去 8 年的时间了,当时编辑出版一本关于牙外伤的书,是为了满足临床工作的需求。因为在口腔急诊的临床工作中,牙外伤患者越来越多,而口腔医生对于牙外伤的救治理念和知识比较陈旧,诊断标准和治疗技术很不规范。并且,在我国口腔医学专业已有的教科书中缺少“牙外伤”的专门书籍,其教学内容都是被分散在口腔医学的各个学科领域,几十年来,关于牙外伤的知识没有更新,已经难以满足临床工作的需要。而在国际上,“牙外伤”专业教科书已再版 4 次,内容涉及牙外伤的临床研究、基础研究和牙外伤的预防,他们在不断更新着牙外伤的概念,以循证医学为依据,详细阐明牙外伤的治疗原则,以及牙外伤之后愈合的生物学过程,对牙外伤的研究已达到很高的学术水平。

在第 1 版《牙外伤》出版之后,首都医科大学附属北京口腔医院急诊科每年举办以“牙外伤”为主题的全国继续教育学习班,积极推荐使用国际牙外伤协会颁布的牙外伤治疗指南,以提高我国口腔医生对牙外伤的临床认知和救治水平,强化医生对牙外伤诊断和治疗过程的统一标准。2012 年,我们又与北京大学口腔医学院儿童口腔科合作,翻译出版了 J.O. Andreasen 教授的第 4 版牙外伤教科书。近些年通过参加牙外伤国际会议,与国际牙外伤专家的交流,更加关注牙外伤专业知识的进展。中华口腔医学会急诊专业委员会的成立,对牙外伤知识的传播与推广也起到了积极的作用。

此次《牙外伤》再版中,我们更加完善了上一版的不足,增加了最新关注的知识内容:

1. 牙外伤流行病学调查资料的积累和完善 我们在原有 3 个月 189 例病人资料的基础上,进行了 12 个月的临床研究,急诊牙外伤患者 644 例(1398 颗牙),详细记录病史,临床检查,X 线检查,外伤牙的损伤类型、数量,最终得出结论,7~12 岁是牙外伤的高发年龄,占有牙外伤病人的 22.8%,与芬兰、瑞典、巴西的牙外伤流行病学资料一致。

2. 增加新的特色病例 我们对第 1 版中各类牙外伤典型病例继续追踪观察,并增加了新的特色病例,更加注重牙外伤的预后分析,加入了 CBCT 在牙外伤诊断中的应用。

3. 牙外伤病历书写规范化 牙外伤病历书写规范且格式统一,均包含:主诉、现病史(包括外伤原因等)、临床检查、X 线检查、诊断、治疗方法、复查计划等内容。

4. 新材料、新技术在牙外伤治疗中的应用 近年来新材料、新技术在牙外伤治疗中得到广泛的应用,如:MTA 的应用、激光的微创治疗、年轻恒牙外伤的牙髓血管再生治疗。本书在“年轻恒牙外伤的治疗特点”一章中,重点介绍了首都医科大学北京口腔医院和北京大



学口腔医学院年轻医生提供的典型病例。

5. 外伤牙固定理念的更新 牙弓弹力纤维夹板的选择、固定时间长短的选择,将在“牙外伤牙弓夹板固定的选择及护理”中进行深入讨论。

6. 牙撕脱性损伤治疗新方法 在牙撕脱性损伤的治疗中,第四军医大学口腔医学院急诊综合科,进行了牙齿撕脱伤再植牙周组织愈合的研究。使用复合自体富血小板纤维蛋白颗粒(复合 PRF 膜)再植的方法治疗撕脱伤,获得满意的治疗效果。

7. 微创美学治疗在牙外伤中的应用 中国医科大学附属口腔医院急诊·黏膜科强调微创美学治疗在牙外伤中的应用,对外伤牙变色进行了漂白治疗的系列研究,从药物的冠内漂白,到冷光外漂白和激光外漂白,从理论到临床病例进行了详细的分析。

8. 牙科种植体对牙外伤治疗方法选择的影响 近 10 余年来,牙科种植体对牙外伤治疗方法的选择影响越来越大,浙江大学医学院附属邵逸夫医院牙种植中心,对有些会造成牙齿缺失的牙外伤进行了种植治疗的研究,积累了很好的临床经验。

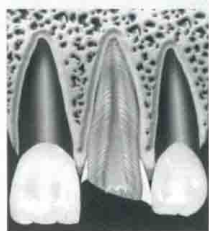
9. 国外对牙外伤研究的理论和最新进展 书中还借鉴了国外对牙外伤研究的理论和最新进展情况,并结合自己的临床实践经验,介绍给读者。

本书的再版编写过程中,深切缅怀北京大学口腔医学院王嘉德教授在第 1 版《牙外伤》中的亲切指导,她曾经提出的本书再版时改进和完善的建议内容,我们都全部做到了。

同时真诚地感谢在此版编写过程中给予支持和帮助的医生和护士们。真切期望通过我们的努力,拓展牙外伤的知识,提高医生对牙外伤的综合诊治能力,未来更加关注牙外伤的预防、公共健康教育,使我们对牙外伤的研究逐步跟上世界的发展。

龚 怡

2017 年 6 月



第1版 前言

牙外伤是口腔常见病之一,牙外伤的研究在世界上已发展到很高的水平,越来越被口腔医学界关注和重视。

口腔急诊每年面对大量的牙外伤患者,如何提高医生对牙外伤的临床认识和救治水平,强化医生对牙外伤诊断和治疗过程的统一标准;如何改进牙外伤的临床教学水平,增强毕业生的临床诊治能力;如何努力追赶世界牙外伤研究的发展水平;牙外伤的流行病学特点和分布如何,这一系列问题使我们对牙外伤的研究充满使命感和紧迫感。在过去的10年,我国口腔医学发展迅速,口腔医学专业教材已达16本之多。但是,在已有教科书中关于牙外伤的论述却难以满足目前发展的需求,编辑一本关于牙外伤的新书,成为我们的共同愿望和责任。

牙外伤可造成牙体、牙髓和牙周组织不同程度的伤害,其临床表现、治疗方法和预后发展涉及多学科领域。从流行病学调查可以看出,牙外伤是一种青少年高发、临床类型复杂、损伤累及多种组织、治疗方法选择多样的疾病。所以,面对牙外伤的患者,从最初的病史采集,到临床检查;从正确判断损伤范围和严重程度,到准确做出临床诊断;从拟定牙外伤的治疗计划,到最佳治疗方法设计;从预期判断牙外伤预后,到将并发症的风险降到最低,进行全面的思维是每个口腔临床医生和医学生应该掌握的知识和方法。

本书以国际最新推荐的牙外伤分类法为基础,梳理概念,规范诊断;集中了临床第一手宝贵资料,分析牙外伤在人群中的流行与分布、病因与规律;通过560余幅牙外伤照片、X线片和精美的插图,以图文并茂的形式分别介绍了不同类型牙外伤的临床表现、治疗建议及预后标准,过程简洁清晰,更加具有实用性。书中还借鉴了国外的理论和研究进展,并结合自己的临床实践经验,在理论和实践上更有针对性。作者通过对8所临床医院193名口腔医生牙外伤认知水平的分析,说明全面掌握牙外伤知识的重要性,以提高医生牙外伤的综合诊治能力,给相关专业的医生和医学生提供参考。

本书集中了北京口腔医院急诊科医生和护士集体的智慧和经验,是集体的结晶。书中全部病例来自于急诊科的临床工作,医生们参与病例收集、护士负责病例拍照、医护人员参与流行病学调查。在此表示深深的谢意。

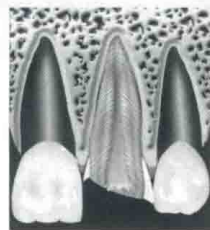


本书的编写还得到儿科时清主任和北京口腔医院领导的指导和支持,在此表示真诚的感谢。

限于作者编写水平,书中难免存在许多不足之处和错误,敬请各位专家、读者指正。

龚 怡

2008年12月25日



目 录

第一章 概论(龚怡).....	1
第一节 牙外伤的定义和特征	1
第二节 牙外伤的发展史	2
第三节 牙外伤的研究内容	3
第二章 牙体、牙髓和牙周解剖形态及组织结构特点(龚怡 薛亮).....	6
第一节 国际临床牙位记录方法	6
第二节 牙体解剖形态	7
一、牙体外面观	7
二、牙纵剖面观	7
第三节 牙髓形态及组织结构	8
一、形态学特点	8
二、结构成分特点	9
第四节 牙周组织解剖形态和生理	9
一、牙龈	9
二、牙周膜	9
三、牙骨质	10
四、牙槽骨	10
第五节 儿童时期乳牙解剖结构特点	11
第六节 年轻恒牙解剖结构特点	12
第七节 老年牙齿解剖结构特点	13
第三章 牙外伤分类、流行与分布特点和病因学(龚怡 王楠 薛亮).....	15
第一节 牙外伤分类	15
一、牙齿硬组织和牙髓损伤	16
二、牙周组织损伤	19
三、支持骨损伤	21
四、牙龈和口腔黏膜损伤	22



第二节 牙外伤流行与分布特点	24
一、年龄与性别分布	24
二、发病时间	25
三、病因与性别的关系	26
四、牙外伤最易受累的牙齿	26
五、牙外伤的类型	27
第三节 牙外伤病因学	28
一、突然摔倒意外伤害	29
二、暴力伤害	29
三、体育运动意外伤害	29
四、交通意外伤害	29
五、牙齿使用不当	29
六、咬硬物意外损伤牙齿	30
第四章 牙外伤临床检查和诊断(龚怡 吴辰 王楠)	32
第一节 病史采集	32
第二节 临床检查	34
一、全身情况检查	34
二、口腔颌面部检查	34
三、外伤牙的临床检查	35
第三节 X线检查	38
一、拍片类型	38
二、X线片观察内容	39
第五章 冠折(龚怡)	41
第一节 简单冠折	42
一、釉质损伤	42
二、釉质折断	44
三、釉质-牙本质折断	47
第二节 复杂冠折	54
第六章 冠根折(龚怡 盛迪 张黎丽)	63
第一节 简单冠根折	63
第二节 复杂冠根折	66
第七章 根折(龚怡)	79
第一节 水平根折	79
第二节 斜行根折	93
第三节 垂直根折	95

第八章 牙齿脱位性损伤(龚怡).....	97
第一节 牙震荡	97
第二节 半脱位	99
第三节 脱出性脱位	105
第四节 侧方脱位	109
第五节 嵌入性脱位	111
第九章 牙撕脱性损伤(陈永进 龚怡).....	128
第十章 牙槽骨骨折(龚怡).....	157
第一节 牙槽窝碎裂	158
第二节 牙槽窝骨壁骨折	159
第三节 牙槽突骨折	159
第四节 颌骨骨折	161
第十一章 年轻恒牙外伤治疗特点(龚怡 白洁 盛迪).....	164
第一节 年轻恒牙特征和牙外伤发生率	164
第二节 年轻恒牙外伤的治疗原则	165
第三节 年轻恒牙冠折累及牙本质	165
第四节 年轻恒牙冠折累及牙髓	166
第五节 年轻恒牙外伤导致牙髓坏死	170
一、根尖诱导成形术	170
二、根尖屏障术	173
三、年轻恒牙牙髓血管再生治疗	176
第十二章 种植治疗在前牙外伤中的运用(盛列平 李小洁).....	184
第一节 前牙外伤患者种植治疗的适应证	184
第二节 不同类型前牙外伤的种植治疗	187
一、恒牙撕脱伤	187
二、年轻恒牙撕脱伤	190
三、嵌入性脱位	193
四、冠根折	194
五、根折	196
第三节 选择种植治疗应考虑的因素	199
一、与颌骨生长相关的种植体植入的时间考虑	199
二、拔牙后进行种植治疗的时间	201
第四节 牙缺失后种植治疗的生物和外科方面的考虑	202
一、患者的期望值	202
二、临床医生的挑战	202



三、美观种植区的生物学方面	202
四、美观区理想的种植体位置	202
五、创建和维持正常的牙龈形态	204
六、术前检查需考虑修复及外科方面的因素	204
第十三章 外伤牙变色的漂白治疗(张英).....	208
第一节 外伤牙变色的原因	208
第二节 变色牙的漂白治疗	208
一、漂白美学的历史回顾	208
二、主流漂白剂和漂白原理	209
三、漂白治疗的有效性和稳定性评价	210
四、漂白治疗的安全性评价	210
第三节 外伤牙变色的冠内漂白	212
一、冠内漂白的的方法	212
二、冠内漂白的相关问题	215
第四节 外伤牙变色的外漂白	220
一、诊室漂白	220
二、家庭漂白	221
三、诊室漂白和家庭漂白结合进行	221
第五节 几点临床治疗建议	222
第十四章 乳牙外伤(时清 贾瑞芝).....	230
第一节 乳牙外伤的诊断特点	230
第二节 X线检查	231
第三节 乳牙外伤的治疗特点	232
第四节 复查	235
第五节 乳牙外伤对恒牙胚的影响	235
第十五章 牙外伤牙弓夹板固定的选择及护理配合(龚怡 安娜).....	238
第一节 需要牙弓夹板固定的牙外伤类型	238
第二节 牙弓固定夹板的类型	240
一、牙弓夹板+金属丝结扎固定	240
二、牙弓夹板+复合树脂固定	240
三、复合树脂夹板固定	241
四、正畸矫治器托槽固定	242
五、缝线悬吊固定	242
六、钛预成的金属夹板外伤固定	242
七、全牙列咬合垫固定	243
八、弹力纤维夹板+复合树脂固定	244

第三节 牙弓夹板固定对牙髓和牙周组织的影响	244
一、牙弓夹板固定对牙髓愈合的影响	244
二、牙弓夹板固定对牙龈愈合的影响	244
三、牙弓夹板固定对牙周组织愈合的影响	245
四、牙弓夹板固定对釉质着色的影响	245
五、理想牙弓夹板固定的要求	245
第四节 弹力纤维夹板在牙外伤固定中的作用	245
一、弹力纤维夹板的定义	245
二、弹力纤维夹板固定的优点	246
三、弹力纤维夹板固定的临床适应证	246
四、弹力纤维夹板固定的时间	247
第五节 牙外伤牙弓夹板固定术的护理配合	247
一、牙外伤牙弓夹板固定术适应证	247
二、牙外伤牙弓夹板固定术物品准备	248
三、护理配合	248
四、护理要点	250
五、健康卫生宣教	251
第十六章 牙外伤的各种手术方法(吴辰 王楠)	253
第一节 间接盖髓术	253
第二节 直接盖髓术	254
第三节 活髓切断术	256
第四节 根尖诱导成形术	258
第五节 根管治疗术	260
第六节 牙再植术	262
第七节 牙周夹板固定术	265
第八节 前牙美容树脂贴面修复术	268
第九节 全牙列咬合垫固定术	270
第十七章 口腔专业医师对牙外伤的认知水平(赵燕翔 庞渤 黄薇)	273
第一节 受访医生信息分布	273
第二节 口腔医生对牙外伤认知水平分析	275
第十八章 牙外伤在小学生中的流行特征与预防(王志鹏 张黎丽 薛亮)	279
第一节 牙外伤在小学生中的流行特征	279
一、受检小学生牙外伤发生率	279
二、受检小学生牙外伤性别分布	279
三、受检小学生牙外伤牙位分布	279
四、受检小学生牙外伤类型	280



五、受检小学生牙外伤病因.....	280
六、受检小学生牙外伤发生地点	280
第二节 学校教师及家长对牙外伤的认知水平	281
第三节 小学生牙外伤的预防	282
一、预防青少年牙外伤的措施	282
二、护牙托	283