

|下册|

现代急诊医学

XIANDAI JIZHEN YIXUE

◎ 孙效刚等 主编

现代急诊医学

(下册)

主 编 孙效刚 吴 鹏 韩祥军 阎俊新
刘启明 王桂春 郝长宏

济 南 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

现代急诊医学. 下册/孙效刚等主编. —济南: 济南出版社, 2007. 4

ISBN 978 - 7 - 80710 - 456 - 8

I. 现… II. 孙… III. 急诊—临床医学 IV. R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 052004 号

责任编辑: 张所建

封面设计: 大和宏博设计工作室

出版发行 济南出版社

地 址 济南市经七路 251 号 邮编: 250001

网 址 www.jnpub.com

印 刷 泰安市第三印刷厂

版 次 2007 年 4 月第 1 版

印 次 2007 年 4 月第 1 次印刷

开 本 787 × 1092mm 1/16

印 张 68.75

字 数 1588 千字

定 价 (上、下册) 120.00 元

(如有倒页、缺页、白页, 请直接与印刷厂调换)

主 编 孙效刚 吴 鹏 韩祥军 阎俊新 刘启明 王桂春
郝长宏

副主编 (以姓氏笔画为序)

马晓雯	王秀兰	王燕军	卢学法	刘秀香	刘春翔
吕 豪	吕成荣	吕爱果	孙兰荣	陈绪环	李 霞
张 宏	张 华	张秀梅	张召菊	罗明玉	段思静
钟道畅	高远征	袁令芹	梁秋冬	黄 荣	崔桂芳
程淑兰	葛素红	渠秋芝	潘 岩		

编 委 (以姓氏笔画为序)

丁晨晨	马晓雯	于 淼	王燕军	王桂春	王秀兰
王煜霞	牛志国	卢学法	刘秀香	刘春翔	吕成荣
吕 豪	吕爱果	孙兰荣	孙效刚	刘启明	刘中何
吴 鹏	肖软林	陈绪环	李 霞	李方霞	张 宏
张 华	张秀梅	张召菊	罗明玉	段思静	郝长宏
侯贺宪	钟道畅	高远征	阎俊新	袁令芹	梁秋冬
黄青松	崔桂芳	韩祥军	渠秋芝	程淑兰	葛素红
彭冬霞	窦守璞	潘 岩			

前 言

近年来急诊医学领域进展迅速,许多新理论、新知识不断涌现,工作在临床第一线的广大医务人员急需了解和掌握有关急诊医学的新理论、新观点,以便出色地完成急诊常见疾病的医疗工作。为此,我们在繁忙的工作之余,广泛参考国内外文献,结合自身工作经验,精心编著了这本《现代急诊医学》,奉献给读者。

全书共分 30 章,内容囊括了临床各学科急症的诊断和治疗进展。其编写宗旨是坚持面向临床,注重实用,理论与实践、普及与提高相结合的原则,努力反映现代急诊医学的新理论、新概念、新技术、新疗法。既适用于大的综合性医院的住院医师与主治医师,又能对基层医疗单位的医务工作者有所帮助。

本书是全体编者辛勤劳动的结晶。由于参加编写的作者较多,行文风格各异,叙述繁简不尽相同,限于水平,书中不可避免地存在着一些不足之处,敬请广大读者给予指正。

山东省淄博万杰医院 孙效刚

2007 年 3 月

目 录

(上册)

第一章 绪论	1
第二章 院前急救	4
第一节 概述	4
第二节 院前急救设施和工作模式	5
第三节 院前急救的组织与实施	7
第三章 ICU 的组织管理	9
第一节 ICU 的基本概念	9
第二节 ICU 的设置与管理	10
第三节 ICU 的感染管理与控制	13
第四节 ICU 病人的营养支持	14
第四章 重症监测技术	22
第一节 体温的监测	22
第二节 循环功能监测	23
第三节 呼吸功能监测	25
第四节 肾功能监测	33
第五节 中枢神经系统功能监测	35
第五章 急救技术	45
第一节 环甲膜穿刺术	45
第二节 气管内插管术	46
第三节 气管切开术	47
第四节 心脏起搏术	49
第五节 心脏电复律术	52
第六节 胸腔穿刺术	54
第七节 胸腔闭式引流术	55
第八节 套管胸腔闭式引流术	56
第九节 心包穿刺术	56
第十节 三腔两囊管的应用	57
第六章 呼吸系统急症	59
第一节 急性呼吸衰竭	59
第二节 急性呼吸窘迫综合征	64

第三节	大咯血	70
第四节	肺性脑病	75
第五节	急性肺栓塞	78
第六节	急性肺水肿	83
第七节	自发性气胸	87
第七章	循环系统急症	91
第一节	心力衰竭	91
第二节	不稳定性心绞痛	112
第三节	急性心肌梗死	116
第四节	心脏骤停	127
第五节	高血压急症	137
第六节	心源性休克	141
第七节	重症心律失常	146
第八节	抗心律失常药物所致心律失常	158
第九节	常用抗心律失常药物	161
第十节	病毒性心肌炎	168
第十一节	急性感染性心内膜炎	175
第十二节	主动脉夹层	180
第十三节	原发性肺动脉高压	183
第十四节	心肌病	186
第八章	消化系统急症	199
第一节	急性上消化道出血	199
第二节	肝性脑病	205
第三节	急性肝功能衰竭	210
第四节	急性胃扩张	216
第五节	应激性溃疡	217
第六节	肝脓肿	220
第七节	肝肾综合征	223
第八节	急性出血坏死性肠炎	227
第九节	急性胰腺炎	230
第九章	泌尿系统急症	240
第一节	急进性肾小球肾炎	240
第二节	急性肾功能衰竭	242
第十章	血液系统急症	252
第一节	急性粒细胞缺乏症	252
第二节	急性再生障碍性贫血	254
第三节	急性原发性血小板减少性紫癜	257
第四节	弥散性血管内凝血	262

第十一章	内分泌与代谢急症	269
第一节	低血糖症	269
第二节	糖尿病酮症酸中毒	271
第三节	糖尿病乳酸性酸中毒	275
第四节	高渗性非酮症糖尿病昏迷	276
第五节	甲状腺危象	279
第六节	高血钙危象	281
第七节	肾上腺危象	283
第八节	垂体前叶功能减退危象	285
第九节	嗜铬细胞瘤	287
第十二章	神经系统急症	292
第一节	脑血栓形成	292
第二节	脑栓塞	297
第三节	脑出血	299
第四节	蛛网膜下腔出血	305
第五节	急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病	308
第六节	急性脊髓炎	311
第七节	癫痫	314
第八节	重症肌无力及危象	325
第九节	周期性麻痹	328
第十节	昏迷	331
第十一节	单纯疱疹病毒性脑炎	334
第十二节	脑膜炎	337
第十三节	脑脓肿	346
第十四节	晕厥	351
第十三章	急性中毒	356
第一节	概论	356
第二节	急性有机磷农药中毒	359
第三节	一氧化碳中毒	364
第四节	细菌性食物中毒	366
第五节	杀鼠剂中毒	368
第六节	铅中毒	371
第七节	汞中毒	373
第八节	锰中毒	375
第九节	砷中毒	377
第十节	毒蕈中毒	378
第十一节	药物中毒	380
第十四章	皮肤科急症	390

第一节	新生儿脓疱病	390
第二节	脓疱疮	391
第三节	丹毒	393
第四节	带状疱疹	394
第五节	接触性皮炎	398
第六节	药疹	399
第七节	急性日光性皮炎	404
第八节	急性荨麻疹	406
第九节	多形性红斑	411
第十节	隐翅虫皮炎	414
第十一节	桑毛虫皮炎	415
第十二节	松毛虫皮炎	416
第十三节	海蜇皮炎	417
第十四节	蝎蜇伤	417
第十五节	蜈蚣咬伤	419
第十六节	蜂蜇伤	420
第十七节	水蛭咬伤	421
第十八节	天疱疮	421
第十九节	类天疱疮	425
第二十节	疱疹样皮炎	427
第二十一节	艾滋病	428
第十五章	眼科急症	434
第一节	眼睑炎症	434
第二节	急性泪囊炎	436
第三节	急性泪腺炎	437
第四节	细菌性结膜炎	437
第五节	包涵体性结膜炎	442
第六节	病毒性结膜炎	443
第七节	免疫性结膜炎	446
第八节	细菌性角膜炎	451
第九节	单纯疱疹性角膜炎	455
第十节	真菌性角膜炎	460
第十一节	角膜基角炎	461
第十二节	神经麻痹性角膜炎	462
第十三节	暴露性角膜炎	462
第十四节	角膜软化症	463
第十五节	蚕蚀性角膜溃疡	464
第十六节	棘阿米巴角膜炎	465

第十七节	急性虹膜睫状体炎·····	467
第十八节	急性化脓性葡萄膜炎·····	472
第十九节	急性闭角性青光眼·····	474
第二十节	视网膜脱离·····	479
第二十一节	急性视神经乳头炎·····	480
第二十二节	视网膜中央静脉阻塞·····	481
第二十三节	视网膜中央动脉阻塞·····	482
第二十四节	眼挫伤·····	483
第二十五节	眼球贯通伤·····	485
第二十六节	眼球内异物·····	486
第二十七节	交感性眼炎·····	488
第二十八节	化学性眼烧伤·····	489
第十六章	耳鼻咽喉科急症·····	492
第一节	鼻出血·····	492
第二节	喉阻塞·····	495
第三节	小儿急性喉炎·····	496
第四节	气管支气管异物·····	498
第五节	食管腐蚀伤·····	500
第六节	食管异物·····	502
第七节	喉癌·····	505

(下册)

第十七章	口腔科急症·····	509
第一节	急性牙髓炎·····	509
第二节	急性根尖周炎·····	514
第三节	急性坏死性溃疡性龈炎·····	518
第四节	口腔单纯性疱疹·····	519
第五节	手-足-口病·····	521
第六节	坏疽性口炎·····	523
第七节	药物过敏性口炎·····	523
第八节	过敏性接触性口炎·····	525
第九节	智齿冠周炎·····	526
第十节	口腔颌面部间隙感染·····	527
第十一节	颌骨骨髓炎·····	529
第十二节	婴幼儿化脓性淋巴结炎·····	531
第十三节	面部疖痈·····	532
第十四节	化脓性涎腺炎·····	533

第十五节	口腔颌面部损伤的急救·····	535
第十六节	口腔颌面部软组织损伤·····	538
第十七节	牙和牙槽骨损伤·····	540
第十八节	颌骨骨折·····	540
第十九节	颧骨及颧弓骨折·····	544
第二十节	颞下颌关节脱位·····	545
第十八章	妇产科急症·····	547
第一节	流产·····	547
第二节	异位妊娠·····	551
第三节	妊娠剧吐·····	560
第四节	妊娠高血压综合征·····	564
第五节	前置胎盘·····	576
第六节	胎盘早剥·····	579
第七节	胎儿窘迫·····	583
第八节	羊水量异常·····	588
第九节	早产·····	592
第十节	胎膜早破·····	597
第十一节	妊娠合并内、外科急症·····	600
第十二节	死胎·····	618
第十三节	异常分娩·····	619
第十四节	子宫破裂·····	639
第十五节	脐带异常·····	643
第十六节	新生儿异常·····	646
第十七节	产后出血·····	654
第十八节	羊水栓塞·····	658
第十九节	产褥感染·····	662
第二十节	晚期产后出血·····	668
第二十一节	产褥中暑·····	671
第二十二节	前庭大腺炎·····	674
第二十三节	急性盆腔炎·····	675
第二十四节	功能失调性子宫出血·····	680
第二十五节	痛经·····	687
第二十六节	卵巢肿瘤蒂扭转·····	691
第二十七节	工具避孕·····	691
第二十八节	药物避孕·····	695
第二十九节	其他避孕方法·····	699
第三十节	输卵管绝育术·····	699
第三十一节	人工终止妊娠术·····	701

第三十二节 计划生育措施的选择·····	705
第十九章 感染科急症 ·····	706
第一节 重症病毒性肝炎·····	706
第二节 中毒性菌痢·····	708
第三节 霍乱·····	710
第四节 伤寒·····	713
第五节 麻疹·····	718
第六节 流行性腮腺炎·····	723
第七节 流行性脑脊髓膜炎·····	727
第二十章 儿科急症 ·····	732
第一节 急性呼吸衰竭·····	732
第二节 小儿心力衰竭·····	741
第三节 心搏、呼吸骤停·····	748
第四节 心源性休克·····	754
第五节 感染性休克·····	757
第六节 小儿腹泻·····	762
第七节 急性坏死性肠炎·····	767
第八节 急性肾功能衰竭·····	769
第九节 急性白血病·····	774
第十节 血友病·····	782
第十一节 惊厥·····	785
第十二节 化脓性脑膜炎·····	789
第十三节 免疫性疾病·····	792
第二十一章 麻醉 ·····	803
第一节 概述·····	803
第二节 麻醉前准备和麻醉前用药·····	804
第三节 全身麻醉·····	810
第四节 局部麻醉·····	819
第五节 椎管内麻醉·····	823
第六节 麻醉期间和麻醉后的监测·····	831
第二十二章 水、电解质代谢与酸碱平衡失调 ·····	836
第一节 概述·····	836
第二节 水、电解质代谢失调·····	839
第三节 酸碱平衡失调·····	848
第二十三章 外科休克 ·····	856
第一节 概论·····	856
第二节 低血容量性休克·····	864
第三节 感染性休克·····	866

第二十四章 疼痛的外科治疗	870
第一节 概论.....	870
第二节 疼痛的评估.....	875
第三节 疼痛的治疗方法.....	877
第二十五章 烧伤整形外科急症	883
第一节 创伤与修复.....	883
第二节 热力烧伤.....	890
第三节 电烧伤.....	905
第四节 化学烧伤.....	909
第二十六章 普通外科急症	912
第一节 颈部外科急症.....	912
第二节 急性乳腺炎.....	917
第三节 腹部损伤.....	918
第四节 急腹症.....	934
第五节 急性腹膜炎.....	939
第六节 胃、十二指肠溃疡病并发症及其外科治疗	943
第七节 急性肠梗阻.....	950
第八节 急性重症胆管炎.....	954
第九节 重症急性胰腺炎.....	957
第十节 直肠肛管周围脓肿.....	961
第十一节 肛裂.....	963
第二十七章 心胸外科急症	966
第一节 胸部损伤概论.....	966
第二节 肋骨骨折.....	968
第三节 胸骨骨折.....	970
第四节 气胸.....	971
第五节 创伤性血胸.....	972
第六节 气管、支气管损伤	973
第七节 肺爆震伤.....	974
第八节 心脏贯通伤.....	975
第二十八章 泌尿外科急症	977
第一节 泌尿系统损伤.....	977
第二节 睾丸扭转.....	986
第二十九章 神经外科急症	989
第一节 颅脑损伤.....	989
第二节 颅内压增高	1010
第三节 脑疝	1016
第三十章 骨科急症	1019

第一节	骨折总论	1019
第二节	开放性骨折	1029
第三节	肱骨干骨折	1031
第四节	脊柱骨折	1032
第五节	骨盆骨折	1035
第六节	股骨颈骨折	1037
第七节	股骨粗隆间骨折	1041
第八节	股骨干骨折	1042
第九节	肌骨髁上骨折	1043
第十节	髌骨骨折	1044
第十一节	胫骨平台骨折	1045
第十二节	胫腓骨干骨折	1047
第十三节	踝部骨折	1049
第十四节	关节脱位	1051
第十五节	创伤性休克	1057
第十六节	脂肪栓塞综合征	1060
第十七节	骨筋膜间室综合征	1062
第十八节	急性化脓性骨髓炎	1063
第十九节	化脓性关节炎	1066

第十七章 口腔科急症

第一节 急性牙髓炎

牙髓是牙组织中惟一的软组织,位于由牙本质围成的牙髓腔内,仅借狭窄的根尖孔与根尖周组织相连。牙髓作为一种疏松结缔组织,所含的细胞、血管和神经对环境变化的反应与其他疏松结缔组织的反应基本一样,但牙髓还有自身的特点:①被无让性的牙本质包围;②基质富含纤维且具有粘性;③无有效的侧支血液循环。以上特点可使牙髓的损伤难以恢复,且易产生疼痛。

一、病因和发病机制

牙髓病多由感染引起,感染主要来自深龋,其次是牙周组织疾病引起的逆行感染。另外,化学药物的刺激及物理因素,如温度、电流刺激亦可引起牙髓炎。老年人还可由于磨损、楔状缺损、隐裂等非龋疾病所致。其发病机制是,虽然牙髓组织有丰富的血管、淋巴管及防御细胞,具有较强的修复再生能力。但由于它四周都是坚硬而无弹性的硬壁,其营养只能由细小的根管口处进入髓腔的血管供给,所以当根管口处受阻,即可出现组织血运障碍,发生病变,甚至造成牙髓坏死。

牙髓炎大多先从冠髓开始,逐渐向根髓发展,在炎症早期,血管扩张,血液充盈,如持续不解便有浆液渗出,使牙髓发生水肿,进而发展成急性牙髓炎。当炎症渗出物得到引流,致病菌减少,毒力降低时,则转变为慢性牙髓炎。

二、临床表现

临床特点是发病急,疼痛剧烈。

(一)充血阶段 冷、热、甜、酸刺激可引起短暂酸痛,刺激移去后即消失,无自发痛。

(二)浆液性阶段 有激发痛,刺激移去后持续时间稍长。有自发痛,其性质为阵发的尖锐疼痛,病变范围愈广,间歇时间愈短,可自睡中痛醒,有放射痛。一般不能指出牙位,当根管内牙髓有病变时,可有轻度叩痛和咀嚼痛,探诊疼痛。

(三)化脓性阶段 疼痛加剧,持续的剧烈搏动痛,间歇期短,热刺激可增加疼痛,而冷刺激可缓解疼痛。有放射痛,平卧时加剧,往往不能指出牙位,可有轻度咀嚼痛及叩痛。

三、诊断和鉴别诊断

(一)诊断

1. 牙体有缺损。
2. 有自发性剧痛,加放射到颞、面部。
3. 温度刺激疼痛加重,不能准确定位。

(二)鉴别诊断

1. 深龋 患有深龋的患牙对温度刺激也敏感。但往往是当冷、热刺激进入深龋洞内才出现疼痛反应,且其刺激去除后症状并不持续。在实际临床检查时,深龋与可复性牙髓炎有时很难区别,此时可按可复性牙髓炎的治疗进行处理。此外,无典型自发痛症状的慢性牙髓炎有时与深龋不易鉴别,可参考温度测验结果进行判断。

2. 牙本质过敏症 患有牙本质过敏症的患牙往往对探、触等机械刺激和酸、甜等化学刺激更敏感。而可复性牙髓炎主要是对冷、热温度刺激一过性敏感。

3. 三叉神经痛 三叉神经痛的发作一般有疼痛“扳机点”,患者每触及该点即诱发疼痛。患者在诉说病史时,往往忽略此点,应特别加以详细询问。再者三叉神经痛很少在夜间发作,且冷、热温度刺激并不引发疼痛。

4. 龈乳头炎 龈乳头炎也可出现剧烈的自发性疼痛,但疼痛性质为持续性胀痛,对温度测验的反应为敏感,一般不会导致激发痛,患者对疼痛多可定位。检查时可发现患者所指示的部位龈乳头有充血、水肿现象,触痛极为明显。患处两邻牙间可见有食物嵌塞的痕迹或可问及物嵌塞史。一般不能查及可引起牙髓炎的牙体硬组织损害及其他疾患。

5. 急性上颌窦炎 患有急性上颌窦炎时,患侧的上颌后牙可出现类似牙髓炎的疼痛症状。这是因为上颌后牙根尖区的解剖部位恰与上颌窦底相邻接,且分布于该区域牙髓的神经是先经过上颌窦侧壁或窦底后再进入根尖孔内的。因此,上颌窦内的急性炎症可牵涉到相应上颌后牙的牙髓神经而引发“牙痛”,此时疼痛也可放散至头面部而易被误诊。但通过仔细检查,可发现在急性上颌窦炎时所出现的疼痛为持续性胀痛,患侧的上颌前磨牙和磨牙可同时受累而至二三颗牙均有叩痛,但无引起牙髓炎的牙体组织疾患。上颌窦前壁可出现压痛,同时,患者还可能伴有头痛、鼻塞、脓涕等上呼吸道感染的症状。

6. 干槽症 患侧近期有拔牙史。检查可见牙槽窝空虚,骨面暴露,出现臭味。拔牙窝邻牙虽也可有冷、热刺激敏感及叩痛,但无明确的牙髓疾患指征。

7. 慢性根尖周炎 患有慢性根尖周炎的病牙也可无明显的临床自觉症状。有窦型的慢性根尖周炎在进行临床检查时,可发现牙龈上有由患牙根来源的窦管口。拍照 X 线片,若发现有根尖周骨质影像密度减低或根周膜影像模糊、增宽,即可以此作出鉴别诊断。

四、治疗

(一)应急治疗 牙髓炎尤其是急性牙髓炎,其主要症状是牙疼,因此应首先采以应急治疗,以解除患者的主要痛苦。其方法如下:

1. 开髓引流止痛 从龋洞距髓角最近处的部位,选用锐利的小圆钻、细裂钻、倒锥形钻或快速牙钻穿通髓腔;无牙钻条件下,洞底极薄,可用探针或其他针类等锐器刺穿髓腔,使髓腔内的渗出物得到引流,降低压力;若洞底牙本质较厚,可在局麻下开髓,以减轻开髓时给患者带来疼痛。以上操作,尽可能做到无菌,减少感染的机会。

2. 药物止痛 在开髓暴露处放置一消炎止痛药物,如丁香油、牙痛水、复方细辛酊,从中选择其一,用一消毒小棉球浸透后置穿髓处;逆行性牙髓炎可将纤细棉捻浸止痛剂,置入深牙周袋底近根尖孔处。全身口服或注射止痛剂。

3. 针刺或指压止痛 针灸常以同侧合谷穴为主,根据患牙部位加其他穴位。

上前牙配四白、迎香、人中;

上后牙配下关、颧髎或颊车;

下前牙配承浆、大迎或颊车；

下后牙配下关、颊车或地仓。

耳针常选用拔牙麻醉点、交感、神门和喉牙等。

指压先指压双侧合谷，然后根据患牙部位再加配其他穴位。

4. 局麻止痛 2%普鲁卡因肾上腺素注射液阻滞麻醉止痛，注射部位和方法同拔髓术。

(二)保存活髓治疗 牙髓炎充血期的牙髓组织是可逆的，经过治疗可使其恢复为健康牙髓。备洞时的意外穿髓和年轻恒牙外伤后的全部或部分牙髓都可以用护髓剂覆盖于暴露牙髓(小面积)处，从而恢复为健康牙髓被保存下来，常用的护髓剂有：氢氧化钙、三聚甲醛、氧化锌丁香油粘固粉。对炎症仅局限于冠髓、年轻且牙根尚未形成的恒牙，可在麻醉下将冠髓切除，经丁香油等消毒后，用护髓剂覆盖根管口，保存生活的根髓，用常规充填方法充填窝洞。

(三)干髓术 干髓术又称坏死牙髓切断术或失活牙髓切断术，是除去感染的冠髓，保留干尸化的根髓，保存患牙的治疗方法。

1. 适应证和禁忌证

(1)牙髓早期病变，不能行保存活髓治疗，根尖孔已发育完成的恒后牙。

(2)上颌第三磨牙行根管治疗操作困难，或老年人后牙因张口受限，难以行根管治疗时，可选用干髓术。

(3)如果肉眼已可见到有部分冠髓坏死时，则不宜行干髓治疗。

(4)前牙不宜行干髓治疗，因治疗后牙体变色，影响美观。

2. 操作步骤

(1)牙髓失活：钻通髓腔使牙髓暴露，取少许牙髓失活剂置于暴露牙髓处，上面放一个小丁香油或樟脑酚棉球(一方面止痛，另一方面因棉球松软，可缓解髓腔内的压力)，用丁香油氧化锌糊剂暂封。常用的失活剂有：①亚砷酸：封24~48h。②金属砷：封5~7天。③三聚甲醛：封10~14天。牙髓失活剂对组织的作用不能自限，渗透力很强，应严格封药时间，尤其是Ⅱ砷酸的封药时间。此外封药必须严密，特别是龈缘切勿遗漏失活剂。

(2)干髓法：牙髓失活后，用车钻去除髓室顶、用锐匙切除冠髓，5%氯亚明液和3%双氧水或生理盐水冲洗髓腔及窝洞内污物杂质，隔离唾液，吹干窝洞，用甲醛甲酚或酒精消毒髓室和根管口，吹干水分，在根管口处放置干髓剂全部遮根管口，最后垫底永久充填。

3. 预后和转归 干髓术的成功与否与适应证的选择、干髓剂、无菌操作等关系密切。因此，行干髓术时，对这些情况应加以注意。此外，干髓术后，由于牙髓已失去活力，牙体组织变得干、脆、易折断，应采取一定的防护措施。

干髓术完成后，失活的根髓无菌性干化，经过3~4个月，牙周膜长入根尖孔，并有牙骨质沉积，最后封闭根尖孔。若根管内的根髓未失活干化，可产生炎症反应，最后导致根尖周炎。

4. 失误和防治

(1)封失活剂后疼痛：多出现在封失活剂后数小时内，应事先告知病人，并给予镇痛剂。若疼痛剧烈，必须立即除去暂封物，缓解髓腔内压力，并将浸有丁香油酚的棉球放入