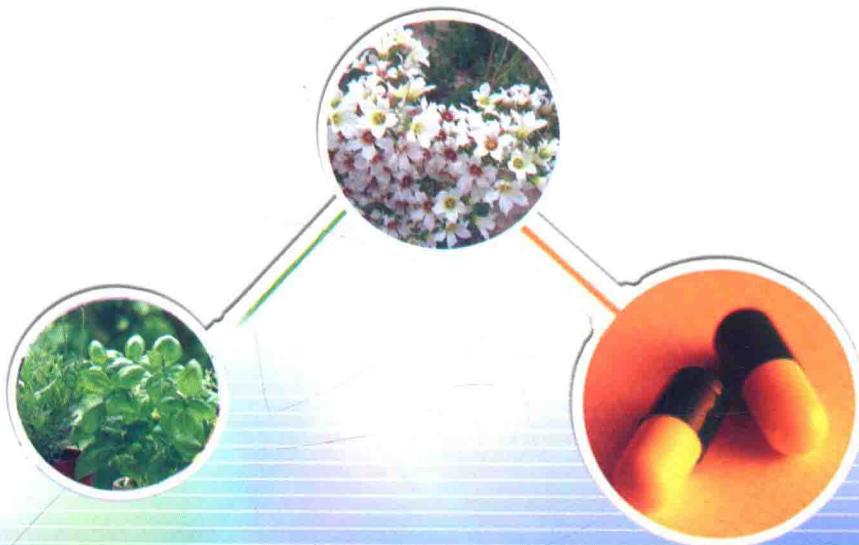


GU SHANG KE  
LIN CHUANG YONG YAO ZHI NAN

# 骨伤科

## 临床用药指南

陈耀章 朱建明◎主编



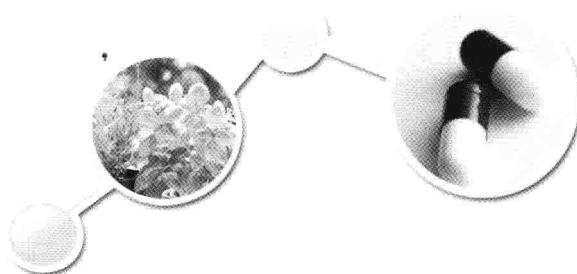
 甘肃文化出版社



# 骨伤科临床用药 指南

陈耀章 朱建明 ◎ 主编

甘肃文化出版社



## 图书在版编目(CIP)数据

骨伤科临床用药指南/陈耀章,朱建明主编.--兰州:甘肃文化出版社,2013.6

ISBN 978-7-5490-0439-3

I.①骨… II.①陈… ②朱… III.①骨损伤—中西医结合—用药法—指南 IV.①R683.05-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 120367 号

# 骨伤科临床用药指南

陈耀章 朱建明 主 编

---

责任编辑/周桂珍

封面设计/苏金虎

---

出版发行/甘肃文化出版社

地 址/兰州市城关区曹家巷 1 号

邮政编码/730030

电 话/0931-8454946

网 址/www.gswhenhuacom

经 销/新华书店

印 刷/兰州通泰印刷有限责任公司

厂 址/兰州市北滨河中路 186 号

---

开 本/787 毫米×1092 毫米 16 开

字 数/728 千

印 张/27.25

版 次/2013 年 6 月第 1 版

印 次/2013 年 6 月第 1 次

印 数/1~1000 册

书 号/ISBN 978-7-5490-0439-3

定 价/58.00 元

---

本书如存在印装质量问题,请与印厂联系调换

# **《骨伤科临床用药指南》**

## **编委会**

**主 审： 李盛华 赵继荣**

**主 编： 陈耀章 朱建明**

**副主编： 陈 凌 徐思羽 汪俊红**

**张秀芳 付来华 金雪莲**

**韩晓霞 郑访江**

# 前 言

药物是防治疾病、保障人类健康的重要武器,是临床治疗疾病最基本、应用最为广泛的手段。大多数医务人员对于一种药物能治疗哪些疾病或者某种疾病可用哪些药物治疗是比较熟悉的。然而,一种药物不能用于哪些患者或不能与哪些药物合用、有哪些不良反应和注意事项却往往被忽略,因此也就造成了使用中的误区。由于骨伤科医生重视手术、轻视药物治疗的倾向日趋严重,骨伤科临床用药问题是当今临床工作需要解决的关键问题之一。

随着医学的进步和骨伤科学的发展,骨伤科药物治疗也取得了飞速发展。但当前临幊上不合理用药的现象普遍存在。药物的滥用或误用,不仅会延误治疗和增加患者家庭和社会的经济负担,而且还可能会导致机体不良反应和药源性疾病的发生,造成严重不良后果甚至死亡。因此,正确使用药物,合理用药,对于临幊治疗显得尤为重要,它不仅影响整个医药卫生行业的发展,更关系到全民健康事业的推进。

有鉴于此,我们组织药学和骨伤科领域的专家,联合编写了《骨伤科临床用药指南》一书。本书分常见中药(含中成药、药酒)应用指南和常见西药应用指南两大部分,共24章,对骨伤科常见药物的应用方法进行了全面的论述,是一部很好的骨伤科临幊参考用书,希望能为临幊用药提供有益的借鉴。

由于编者编著经验不足,水平有限,时间仓促,书中缺点和错误在所难免,希望广大专家、学者多提宝贵意见和建议,以便我们进一步学习和提高。另外,本书参考了一些其他相关书刊上的内容,在此对原作者表示诚挚的感谢。

编者

2013年5月

# 目 录

## 第一章

骨伤科疾病的药物治疗述要 .....	( 1 )
第一节 中西医骨伤科发展述要 .....	( 1 )
第二节 骨伤科常用内治中药概述 .....	( 5 )
第三节 骨伤科常用外治中药概述 .....	( 9 )
第四节 骨伤科常用西药概述 .....	( 13 )

## 上篇 骨伤科常见中药应用指南

## 第二章

理血祛瘀方剂 .....	( 25 )
第一节 攻下逐瘀剂 .....	( 25 )
一、大成汤 .....	( 25 )
二、加味承气汤 .....	( 26 )
三、桃核承气汤 .....	( 26 )
四、加味桃核承气汤 .....	( 27 )
五、鸡鸣散 .....	( 27 )
六、复元活血汤 .....	( 28 )
七、加减复元活血汤 .....	( 28 )
八、代抵当丸 .....	( 28 )
九、血肿解汤 .....	( 29 )
第二节 行气消瘀剂 .....	( 29 )
一、复元通气散 .....	( 29 )
二、加味乌药汤 .....	( 30 )
三、柴胡舒肝散 .....	( 30 )
四、金铃子散 .....	( 30 )
五、顺气活血汤 .....	( 31 )
六、瓜蒌薤白半夏汤加减 .....	( 31 )
七、加减香附旋复花汤 .....	( 32 )
八、苏子降气汤 .....	( 32 )
九、加味三香汤 .....	( 32 )

第三节 活血止痛剂 .....	( 33 )
一、血府逐瘀汤 .....	( 33 )
二、十三味总方 .....	( 33 )
三、活血止痛汤 .....	( 34 )
四、正骨紫金丹 .....	( 34 )
五、活络效灵丹 .....	( 35 )
六、橘术四物汤 .....	( 35 )
七、立安散 .....	( 35 )
八、失笑散 .....	( 36 )

### 第三章

开窍活血方剂 .....	( 37 )
第一节 凉开剂 .....	( 37 )
一、黎洞丸 .....	( 37 )
二、三黄宝蜡丸 .....	( 38 )
三、夺命丹 .....	( 38 )
四、苏气汤 .....	( 39 )
五、安宫牛黄丸 .....	( 39 )
六、紫雪丹 .....	( 40 )
七、至宝丹 .....	( 40 )
第二节 温开剂 .....	( 41 )
苏合香丸 .....	( 41 )

### 第四章

清热疗伤方剂 .....	( 42 )
第一节 清气分热剂 .....	( 42 )
一、白虎汤 .....	( 42 )
二、竹叶石膏汤 .....	( 43 )
第二节 清营凉血剂 .....	( 43 )
一、清营汤 .....	( 43 )
二、犀角地黄汤 .....	( 44 )
三、加味犀角地黄汤 .....	( 44 )
四、凉血地黄汤 .....	( 44 )
第三节 清热解毒剂 .....	( 45 )
一、黄连解毒汤 .....	( 45 )

二、清热逐瘀汤	( 45 )
三、凉膈散	( 46 )
四、内疏黄连汤	( 46 )
五、仙方活命饮	( 46 )
六、五味消毒饮	( 47 )
七、四妙勇安汤	( 47 )
八、犀黄丸	( 47 )
九、玄妙饮	( 48 )
十、五神汤	( 48 )
第四节 气血两清剂	( 49 )
清瘟败毒饮	( 49 )
第五节 清脏腑热剂	( 49 )
一、清心药	( 49 )
二、加减苏子桃仁汤	( 50 )
三、清上瘀血汤	( 50 )
四、小柴胡汤	( 50 )
五、大黄当归散	( 51 )
第六节 清虚热剂	( 51 )
一、养阴保元汤	( 51 )
二、加味四物汤	( 52 )
第七节 清热止血剂	( 52 )
一、仙鹤草汤	( 52 )
二、十灰散	( 53 )
三、四生丸	( 53 )
四、小蓟饮子	( 53 )
<b>第五章</b>	
调和气血方剂	( 54 )
第一节 和营止痛剂	( 54 )
一、和营止痛汤	( 54 )
二、定痛和血汤	( 55 )
三、和营通气散	( 55 )
四、和血定痛丸	( 55 )
第二节 接骨续筋剂	( 56 )

一、八厘散 .....	( 56 )
二、接骨丹 .....	( 56 )
三、接骨药 .....	( 57 )
四、接骨紫金丹 .....	( 57 )
五、常用整骨药 .....	( 57 )
六、自然铜散 .....	( 58 )
七、五骨散 .....	( 58 )
八、补损续筋丸 .....	( 59 )
第三节 舒筋活络剂 .....	( 59 )
一、舒筋活血汤 .....	( 59 )
二、小金丹 .....	( 60 )
三、地龙散 .....	( 60 )
四、补阳还五汤 .....	( 61 )

## 第六章

补养复元方剂 .....	( 62 )
第一节 益气养血剂 .....	( 62 )
一、加味益气丸 .....	( 62 )
二、和营养卫汤 .....	( 63 )
三、人参养荣汤 .....	( 63 )
四、十味参苏饮 .....	( 63 )
五、四物汤 .....	( 64 )
六、八珍汤 .....	( 64 )
七、生血补髓汤 .....	( 65 )
八、养血止痛丸 .....	( 65 )
九、先天大造丸 .....	( 65 )
十、托里透脓汤 .....	( 66 )
十一、加味归脾汤 .....	( 66 )
第二节 调补脾胃剂 .....	( 66 )
一、健脾养胃汤 .....	( 67 )
二、健脾除湿汤 .....	( 67 )
三、人参健脾丸 .....	( 67 )
四、补中益气汤 .....	( 68 )
五、参苓白术散 .....	( 68 )

六、吴茱萸汤	( 69 )
七、黄土汤	( 69 )
<b>第三节 调养肝肾剂</b>	( 69 )
一、补肾壮筋汤	( 70 )
二、补肾活血汤	( 70 )
三、壮筋养血汤	( 70 )
四、壮筋续骨丹	( 71 )
五、健步虎潜丸	( 71 )
六、补筋丸	( 72 )
七、增髓饮	( 72 )
八、阳和汤	( 72 )
九、肾气丸	( 73 )
十、六味地黄丸	( 73 )
十一、一贯煎	( 74 )
<b>第七章</b>	
<b>舒筋通络方剂</b>	( 75 )
<b>第一节 温经通络剂</b>	( 75 )
一、祛伤散	( 75 )
二、大红丸	( 76 )
三、麻桂温经汤	( 76 )
四、乌头汤	( 77 )
五、防风根汤	( 77 )
六、蠲痹汤	( 77 )
七、薏苡仁汤	( 78 )
八、上中下通用痛风方	( 78 )
九、独活寄生汤	( 79 )
十、宽筋散	( 79 )
十一、防风汤	( 79 )
十二、穿石通痹汤	( 80 )
十三、骨痹汤	( 80 )
十四、黄芪益气汤	( 80 )
<b>第二节 清热通络剂</b>	( 81 )
一、加减木防己汤	( 81 )

**第八章**

二、当归拈痛汤 .....	( 81 )
解表疗伤方剂 .....	
第一节 溫散疗伤剂 .....	( 82 )
一、疏风败毒散 .....	( 82 )
二、疏风养血汤 .....	( 82 )
三、川芎茶调散 .....	( 83 )
四、羌活胜湿汤 .....	( 83 )
五、败毒散 .....	( 84 )
六、桂枝汤 .....	( 84 )
七、藿香正气散 .....	( 84 )
第二节 凉散疗伤剂 .....	( 85 )
一、银翘散 .....	( 85 )
二、麻黄杏仁甘草石膏汤 .....	( 85 )

**第九章**

安神息风方剂 .....	( 86 )
第一节 安神剂 .....	
一、加味八珍汤 .....	( 86 )
二、朱砂安神丸 .....	( 87 )
三、酸枣仁汤 .....	( 87 )
四、天王补心丹 .....	( 87 )
第二节 息风剂 .....	( 88 )
一、川芎钩藤饮 .....	( 88 )
二、玉真散 .....	( 88 )
三、天麻钩藤饮 .....	( 89 )
四、羚角钩藤汤 .....	( 89 )
五、镇肝息风汤 .....	( 89 )
六、大定风珠 .....	( 90 )
七、地黄饮子 .....	( 91 )

**第十章**

祛湿化痰方剂 .....	( 92 )
第一节 祛湿剂 .....	
一、平胃散 .....	( 92 )

二、三仁汤	( 92 )
三、八正散	( 93 )
四、五苓散	( 93 )
五、猪苓汤	( 94 )
六、真武汤	( 94 )
七、草薢分清饮	( 95 )
第二节 化痰剂	( 95 )
一、二陈汤	( 95 )
二、清气化痰丸	( 95 )
三、小陷胸汤	( 96 )
四、三子养亲汤	( 96 )
五、半夏白术天麻汤	( 96 )

## 第十一章

消导化积方剂	( 98 )
第一节 消食导滞剂	( 98 )
一、保和丸	( 98 )
二、枳实导滞丸	( 98 )
三、枳术丸	( 99 )
第二节 消痞化积剂	( 99 )
枳实消痞丸	( 99 )

## 第十二章

外用方剂	( 100 )
第一节 清热解毒剂	( 100 )
一、如意金黄散	( 100 )
二、洪宝丹	( 101 )
三、双柏膏	( 101 )
四、二青散	( 102 )
第二节 止血收口剂	( 102 )
一、如圣金刀散	( 102 )
二、桃花散	( 102 )
三、花蕊石散	( 103 )
第三节 消瘀止痛剂	( 103 )
一、消瘀止痛药膏	( 104 )

二、定痛膏	( 104 )
三、散瘀和伤汤	( 104 )
四、海桐皮汤	( 105 )
五、五加皮汤	( 105 )
六、消肿化瘀散	( 105 )
第四节 舒筋活络剂	( 106 )
一、三色敷药	( 106 )
二、活血散	( 106 )
三、八仙逍遙湯	( 107 )
四、止痛散	( 107 )
第五节 接骨续筋剂	( 108 )
一、接骨丹	( 108 )
二、接骨膏	( 108 )
三、接骨神方	( 108 )
四、外敷活化散	( 109 )
第六节 溫經通絡劑	( 109 )
一、溫經通絡膏	( 109 )
二、四生散	( 110 )
三、雷火神針	( 110 )
四、桂麝散	( 111 )
五、熨风散	( 111 )
六、万灵膏	( 111 )
第七节 拔毒生肌剂	( 112 )
一、象皮膏	( 112 )
二、生肌玉红膏	( 112 )
三、加味太乙膏	( 113 )
四、陀僧膏	( 114 )
五、红升丹	( 114 )
六、三品一条枪	( 115 )
<b>第十三章 中成药</b>	( 116 )
第一节 活血化瘀剂	( 116 )
第二节 补肾壮骨剂	( 132 )

第三节 祛风除湿剂 .....	( 140 )
第四节 外用剂 .....	( 148 )

## 第十四章

药酒 .....	( 162 )
第一节 跌打损伤用药酒 .....	( 162 )
第二节 扭闪挫伤用药酒 .....	( 176 )
第三节 骨折脱位用药酒 .....	( 180 )
第四节 软组织损伤用药酒 .....	( 183 )
第五节 骨质增生用药酒 .....	( 186 )
第六节 颈椎病用药酒 .....	( 189 )
第七节 其他骨伤科用药酒 .....	( 191 )

## 下篇 骨伤科常见西药应用指南

## 第十五章

抗感染药物 .....	( 200 )
第一节 概述 .....	( 200 )
第二节 常用药物 .....	( 201 )
第三节 合理选择抗感染药物 .....	( 247 )

## 第十六章

解热镇痛、抗炎、抗风湿药物 .....	( 249 )
第一节 概述 .....	( 249 )
第二节 常用药物 .....	( 249 )
第三节 合理选择解热镇痛、抗炎、抗风湿药物 .....	( 269 )

## 第十七章

抗痛风药 .....	( 271 )
第一节 概述 .....	( 271 )
第二节 常用药物 .....	( 272 )
第三节 合理选择抗痛风药 .....	( 280 )

## 第十八章

镇痛药 .....	( 282 )
第一节 概述 .....	( 282 )
第二节 常用药物 .....	( 282 )
第三节 合理选择镇痛药 .....	( 296 )

<b>第十九章</b>	麻醉药及其辅助药 .....	( 297 )
	第一节 概述 .....	( 297 )
	第二节 常用药物 .....	( 297 )
	第三节 合理选择麻醉药及其辅助药 .....	( 325 )
<b>第二十章</b>	抗凝血药 .....	( 326 )
	第一节 概述 .....	( 326 )
	第二节 常用药物 .....	( 326 )
	第三节 合理选择抗凝血药 .....	( 331 )
<b>第二十一章</b>	治疗骨质疏松症的药物 .....	( 332 )
	第一节 概述 .....	( 332 )
	第二节 常用药物 .....	( 332 )
	第三节 合理选择治疗骨质疏松症的药物 .....	( 348 )
<b>第二十二章</b>	骨与软组织肿瘤用药 .....	( 350 )
	第一节 骨与软组织肿瘤化疗概述 .....	( 350 )
	第二节 抗肿瘤化疗药 .....	( 351 )
	第三节 抗肿瘤辅助药 .....	( 374 )
	第四节 治疗骨肿瘤的化学药物 .....	( 386 )
<b>第二十三章</b>	抗微生物药 .....	( 390 )
	第一节 抗微生物药物应用总则 .....	( 390 )
<b>第二十四章</b>	骨伤科外用药概述 .....	( 397 )
	第一节 贴 剂 .....	( 397 )
	第二节 膏 剂 .....	( 402 )
	第三节 气雾剂 .....	( 405 )
	第四节 擦 剂 .....	( 407 )
	第五节 涂膜剂 .....	( 409 )
<b>参考文献</b>	.....	( 416 )
<b>后记</b>	.....	( 418 )

论治,用药主张以补气血、补肝肾为主,行气活血次之,开创了以“气血学说”和“平补法”为基础的骨伤科“内治学派”先河。异远真人著《跌损妙方》,记载全身 57 个穴位,总结了一套循经疗伤、按受伤穴位而施治的方药,成为骨伤科“少林学派”的代表。清代在总结前人治疗骨伤疾病经验方面,作出了突出的贡献。吴谦等编著的《医宗金鉴·正骨心法要旨》(公元 1749 年成书),在骨折的治疗方面总结了“摸、接、端、提、按、摩、推、拿”8 种整骨手法,“攀索叠砖法”和“腰部垫枕法”2 种整复腰椎骨折脱位方法,以及竹簾、杉篱、腰柱、通木、抱膝圈等各种外固定器材。该书还成为清代培养、考核骨伤科医师的蓝本教材,对近代中医骨伤科影响甚大。清代钱秀昌所著《伤科补要》、赵竹泉著《伤科大成》都系统论述了各种损伤证治,并附有很多治伤方药。

## 二、西医骨伤科学发展述要

西方医学的起源,是以古希腊医学为基础,融会了古巴比伦王国、古罗马和古埃及的医学而逐步产生的。

西医最早的骨伤治法是外治法。约公元前 19 世纪,古巴比伦王国的“汉谟拉比法典”已记录有青铜刀割治创伤的条文;约公元前 9 世纪,古希腊史诗《伊利亚特》(Iliad)和《奥德赛》(Odyssey)记载了头部、臂部等 141 处外伤,有对股骨骨折和肩关节脱臼的描述。

公元前 4 世纪,被西医誉为“医学之祖”的古希腊名医希波克拉底 (Hippocrates, 约公元前 460—前 377 年)和他的弟子著《希波克拉底文集》。希氏医学建立在朴素的唯物主义和整体观的基础上,他的解剖知识还很模糊,是依据人和自然相适应的认识,提出人体四种体液学说,即人体的四种体液——血、痰、黄胆、黑胆和自然的四元素——地、气、火、水以及四特质——干、冷、热、湿互相配合,维持正常生理。在治疗方面虽然也应用一些植物药,但外治法在希氏医学中占主要地位。希氏文集中记录有用煮过的水或酒处理伤口,四肢骨折用手法复位局部外固定治疗,记载了肩关节脱位施行手牵足蹬复位法、下颌关节脱位整复法、牵引臼床等运用机械力辅助处理骨折脱位,对后世影响深远。

古希腊另一名医盖伦(Galen, 约公元 131—201 年),继承了希氏的医学成就,并发展了其学说。盖伦在《骨的基本行径》、《基础肌学》中,对骨骼系统的形态、结构和数目都作了较正确的记录,奠定了西医骨学的解剖学基础。他还通过动物实验说明了脑和脊神经的关系以及脊神经对肢体的支配作用,区别了静脉和动脉。盖伦发展了希氏的药物知识,他应用药物 540 种之多,外治法方面记录了钻颅术、压迫结扎或烧灼止血、亚麻线缝合伤口、手法复位局部木板固定骨折、截肢术以及功能体育疗法。但盖伦对循环系统的认识还是模糊的,他认为肝是循环的中心,人体的生命表现是“灵气”的作用,灵气分别居于肝、心、脑中。盖伦的解剖学及其灵医学说,统治了西方医学达 15 个世纪。

公元 3 世纪后,随着古罗马帝国的崩溃,古罗马医学也一蹶不振,医学知识被宗教僧侣操纵,仇视解剖活动和外科治法,外科医师在欧洲经常被残杀、驱逐。中世纪的欧洲,是神学统治的时代,医学不仅没有发展,还受到摧残。一些医师也纷纷向南逃避而与古埃及医学结合,融为中世纪的阿拉伯医学。

中世纪的阿拉伯医学是在古埃及医学基础上,吸取了古希腊、古罗马医学精华发展起来的,同时也吸收了中国、印度的医学经验,虽然在解剖学上无所作为(伊斯兰教视解剖为非法),但在临床医学上有所创新,在西医学发展史上占有重要地位。

公元 13 世纪后,阿拉伯医学传入意大利、法国、德国和英国。欧洲经过 14—16 世纪的文艺复

兴,神学统治逐渐崩溃,自然科学逐渐兴起,医学在此基础上迎来发展的新纪元。解剖活动得到解放,维萨留斯(Vesalius,1514—1564年)著《人体之构造》,认识到心脏是血液循环的中心,推翻了盖伦学说,奠定了近代解剖学基础,使西方医学开始摆脱抽象的推理、唯心的神学统治,而向科学方向迈进;但因与物理学、机械学结合,放弃了生物学的整体观,而被机械唯物主义所主宰。

17世纪,法国外科医生巴累(Pare,1517—1590年),以肢体功能和畸形诊断骨折、脱位,首创人工假肢,发明带齿轮的人工关节,运用机械牵引治疗股骨干骨折,描述了脊椎的畸形,提出用牵引头颅复位颈椎损伤(中医于1406年成书的《普济方》中记载了布兜牵引治疗颈椎损伤)。巴累依靠手法和机械整复、局部夹板固定治疗骨折脱位的技术迅速传遍欧洲。盖伦的药物疗法、阿拉伯医的用药经验到巴累时代虽然仍有应用,但可能由于没有理论的总结,流传下来者不多。因此,对创伤骨折及骨病的治疗,除了应用外治法之外,就是依靠功能体育疗法和按摩、洗浴等。

18世纪,西医骨科独立形成和高速发展。1741年,巴黎大学教授安德雷(Nicholas Andre)根据当时医学发展的状况,提出“Orthopaedia”一词,被认为西医“骨科”的正式分科产生;同年,英国外科医师波特(Pott,1714—1788年)著《骨折与脱位》,确立骨折以复位和固定为治疗原则,提倡包括上下关节的广泛固定法,虽然同时代的法国医师大卫(J.P.David)于1779年提出了“自主的运动对损伤的修复十分重要”,但波特的观点占据了统治地位。随着显微镜的问世,英国解剖学家哈佛(C.Havers,1650—1702年)报道了骨组织的血液循环及其结构,开创了骨组织形态解剖生理学。

19世纪,随着X线广泛应用于临床,骨折脱位诊断的分型分类逐步丰富和发展。石膏绷带外固定的应用,被视为骨折疗法的一个革新。以英国骨科医师托马斯(H.O.Thomas,1843—1891年)为代表,继承了波特学说,运用石膏绷带广泛固定治疗骨折。同时,相应的一些固定器具如托马斯夹板(Thomas splint,1888年)、石膏支架(Krause's,1887年)、U型行走石膏铁镫(Korsch's,1894年)等石膏外固定技术也相继出现,还新创了多种牵引技术、器材,用于持续牵引、广泛固定治疗骨折和损伤。

19世纪末到20世纪初,随着麻醉、止血和抗菌等技术的重大突破,西医骨科开始了切开复位内固定治疗骨折的重大革新。1891年,哈德拉(Hadra)为一颈椎骨折脱位患者施行金属线穿过棘突内固定,开拓了脊椎骨折内固定的先河。1893年,兰思首先应用钢制接骨板和螺丝钉固定骨折。1907年,兰布特开始用钢针做骨髓腔内固定。随着化学、微生物学和冶金学的迅速发展,磺胺药物应用于临床,青霉素的发现,合金内固定钢板解决了钢制接骨板的电解问题,从而使内固定技术得到迅速推广。1931年,史密斯—彼得森(Smith—Peterson)首次应用三棱钉做股骨颈骨折内固定。1952年,D.Aubign'e成功进行了髋臼再造和合金杯髋关节成形术、人工股骨头置换手术,人工关节陆续广泛用于临床。数学对医学的渗透,又为内固定疗法提供了理论依据。1893年,著名的“沃尔夫定律”(Wolfs Law)发表,促进了20世纪加压固定治疗骨折思想的萌芽。1946年埃格斯(C.Eggers)提出“接触压迫因素”是骨折愈合的基本因素。及至20世纪50年代,以瑞士Mailer为代表的AO学派(Association of Osteosynthesis)诞生,以解剖对位、坚强内固定、无创手术操作、无痛功能活动为原则,设计了全套内固定用具和手术器械,全身骨折均可施行加压内固定技术治疗。

在骨病方面,1810年,英国威廉海伊(William Hey)首先提出应用痿管扩张、死骨摘除和灌注治疗骨感染,并开始对骨髓炎进行病理研究。1927年,奥尔(W.Orr)提倡早期制动用石膏封闭创口的疗法处理开放性骨折感染和骨髓炎。同时期,利佐(E.Lexer,1897年)、斯塔尔(1Starr,1922年)和威伦斯基(C.Wilensky,1927年)等人先后应用骨膜切除、皮质骨钻孔开窗等手术治疗急性骨髓炎,奠定了急性骨髓炎手术疗法的基础。20世纪40年代,一些学者主张在抗生素辅助下,使用局部瘢痕、