

F. Netter
M.D.



奈特 简明骨科学 彩色图谱

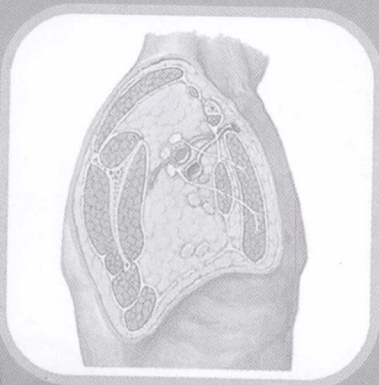
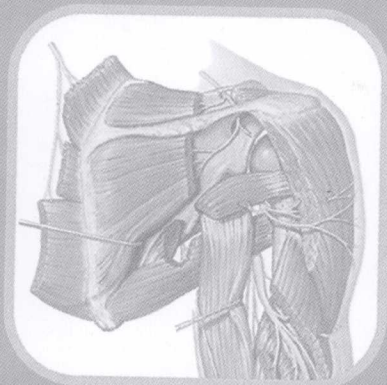
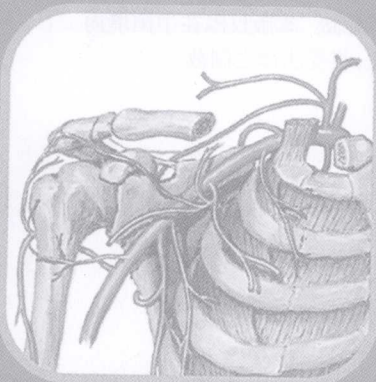
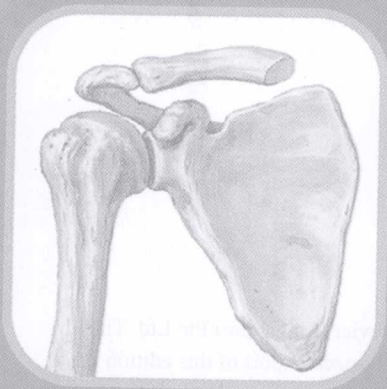
Netter's
Concise Atlas of
Orthopaedic Anatomy

原著 Jon C. Thompson

主译 邱贵兴 高鹏

绘图 Frank H. Netter

F. Netter M.D.



奈特 简明骨科学 彩色图谱

Netter's
Concise Atlas of
Orthopaedic Anatomy

原 著	Jon C. Thompson	
主 译	邱贵兴 高 鹏	
绘 图	Frank H. Netter	
译 者	王以朋 翁习生 张保中 张万利 张 嘉 王 炜 余可谊 宋海峰 刘 正 卢文灿 朱 勇	

译者单位 中国医学科学院
中国协和医科大学
北京协和医院骨科

人民卫生出版社

Netter's Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy

Jon C. Thompson

ISBN: 0-914168-94-0

Copyright © 2002 by Elsevier. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation from English language edition published by the Proprietor.
Copyright © 2007 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved.

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road

#08-01 Winsland House I

Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200

Fax: (65) 6733-1817

First Published 2007

2007年初版

Printed in China by People's Medical Publishing House under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由人民卫生出版社与 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 在中国大陆境内合作出版。本版仅限在中国境内(不包括香港特别行政区及台湾)出版及标价销售。未经许可之出口,视为违反著作权法,将受法律之制裁。

图书在版编目 (CIP) 数据

奈特简明骨科学彩色图谱/邱贵兴等主译. —北京:
人民卫生出版社, 2007. 5

ISBN 978-7-117-08564-9

I. 奈... II. 邱... III. 骨科学 - 图谱 IV. R68-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 034518 号

图字: 01-2006-2014

奈特简明骨科学彩色图谱

主 译: 邱贵兴 高 鹏

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂(宏达)

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 21.25

字 数: 686 千字

版 次: 2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-08564-9/R · 8565

定 价: 139.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

译者序言

21世纪以来,在数字化、信息化浪潮的推动下,新方法、新技术、新材料呈现爆炸式发展,全面深刻地改变着现代骨科学的面貌。在此背景下,骨科医生的培养也出现了新的特点。随着CT、MRI等影像技术的发展,许多年轻医生出现重视影像检查,轻视问诊查体的倾向。骨科专业化的快速发展,也使一部分年轻医生过早进入相对狭窄的专科领域。传统的“三基三严”教学模式受到很大冲击,不利于人才的全面培养。许多年轻医生一味追求高、新、尖的技术,而忽视了基本功的训练,结果头重脚轻,发生了许多不该发生的医疗问题。因此,合格的骨科医生必须强调基础训练,具备扎实的基本功。

解剖学是骨科学的基础,是骨科知识体系金字塔的基座。扎实的解剖功底是培养一名骨科医生的前提。骨科史上,骨科大师往往也是解剖大师,许多解剖结构以他们的名字命名并沿用至今。现实工作中,提高诊断准确率、改良手术方法、避免手术损伤等方面,都离不开深入了解相应结构的解剖特点。如肱骨干中下1/3骨折与桡神经关系密切,手术过程中忽视解剖造成桡神经损伤的案例屡有报道,带来了深刻的教训。又如椎弓根螺钉技术是脊柱外科的基础,如不了解椎弓根的结构特点和解剖定位标志,仅盲目依靠最新的导航技术,是非常危险的。

解剖学需要服务于骨科临床实践。因此,要求摆脱文字说教的模式,强调形象思维、立体思维。看图—思辨—记忆,是解剖学习的捷径之一。一张精心绘制的插图带来的感性认识往往超过一大篇枯燥的文字描述。

众多骨科图谱中,影响最大者当属Frank Netter所绘的彩色图谱。它素以严谨精美著称,集科学性、实践性和艺术性于一身,历五十余载而无望其项背者,实为难得之精品。

改革开放之初,译者有幸在国外接触到《奈特人体解剖学彩色图谱》,当即被其无与伦比的品质所震撼。人民卫生出版社此次引入的《奈特简明骨科学彩色图谱》,弥补了国内骨科解剖图谱的不足,必将对推动我国解剖图谱事业的发展,促进骨科教学与国际接轨起到重要作用。

《奈特简明骨科学彩色图谱》一书由Jon C. Thompson博士编撰出版,在提供四百余幅精美的插图之余,利用表格形式对图中信息作进一步提炼,罗列出有关骨、关节、肌肉、神经、血管和手术入路的知识要点,同时归纳出与创伤、病史、查体、小型操作、疾病相关的临床信息。这对广大医学生、住院医师和低年骨科医生具有巨大的实用价值。

本书由北京协和医院骨科部分中青年医生翻译而成,因水平所限,难免错漏之处,还望广大骨科同道及读者批评指正。

最后,谨向在繁忙工作之余参与译校的全体人员表示衷心感谢,并向积极引入本书版权并予大力协助的人民卫生出版社致以诚挚敬意!

2007年6月

前言

从医学生时代开始,骨科繁忙的临床工作和查房就使我渴望能有一本简洁易懂的参考书。虽说当时书店里可以找到一些骨科方面的手册,但没有一本是我需要的那种快捷易读的格式。于是我便开始自己制作能够放在口袋里的卡片。

最初的卡片只是一些基础的解剖图,如臂丛结构图或下肢筋膜室解剖图。随后,不断增加一些其他内容,例如疾病的主要表现、查体和治疗方法。多年之后,点滴积累起来的卡片已不便携带并且破碎不堪,我把它们整理成更加实用的图书样式。最初手工装订起来的小册子就是本书的雏形。

一张精心绘制的解剖图远胜数页说明文字

本书主要用于教学,内容涵盖脊柱四肢的解剖以及骨科疾病的诊断和治疗。为了便于阅读,有限的文字部分均以表格形式出现。

本书前九章根据解剖部位划分为相应章节。在“解剖是骨科疾病的治疗基础”这一理念指导下,整合了丰富的脊柱及四肢解剖知识。同时各章根据诊断和治疗需要分成若干部分。例如,病史表有助于鉴别诊断,而创伤疾病表有助于选择恰当的检查治疗方法。本书第10章对与骨科有关的基础知识作简单介绍。

从我第一次打开《奈特人体解剖学彩色图谱》的那一刻起,其精准明晰的绘图和无比丰富的信息含量就留给我深刻的印象,甚至不断激发我的灵感。我认为奈特的这一工作是无与伦比的,本书实际上也是对奈特图谱的拓展运用。

本书是骨科学相关资料多年积累沉淀的结晶。事实上,这也正是我从学生时代起就一直梦寐以求的那本参考书。书中的内容曾帮助我在医学院和初涉临床阶段形成自己的骨科学知识体系。我也深信,广大读者同样会在阅读本书的过程中获益匪浅。

Jon C. Thompson, MD

简介

《奈特简明骨科学彩色图谱》是一本面向医学生和临床医生的快捷实用参考书。书中全部插图选自《奈特人体解剖彩色图谱》及《奈特医学图集》，全书共收集 450 幅奈特骨科解剖插图，并首次集结成书。

本书的亮点在于利用表格形式对奈特解剖图中的信息作进一步提炼，整理出有关骨、关节、肌肉、神经、血管和手术入路的关键知识点。同时以清晰直白的方式，归纳强调与创伤、病史和体格检查、小型操作及相关疾病有关的临床资料。

独特的彩色编码系统更便于读者快速阅读。关键信息分别用黑色、红色和绿色标识，有利于读者快速获取相关信息。

黑色：正文文本

红色：重要知识点，一旦忽略，后果严重

绿色：必须掌握的临床信息

目 录

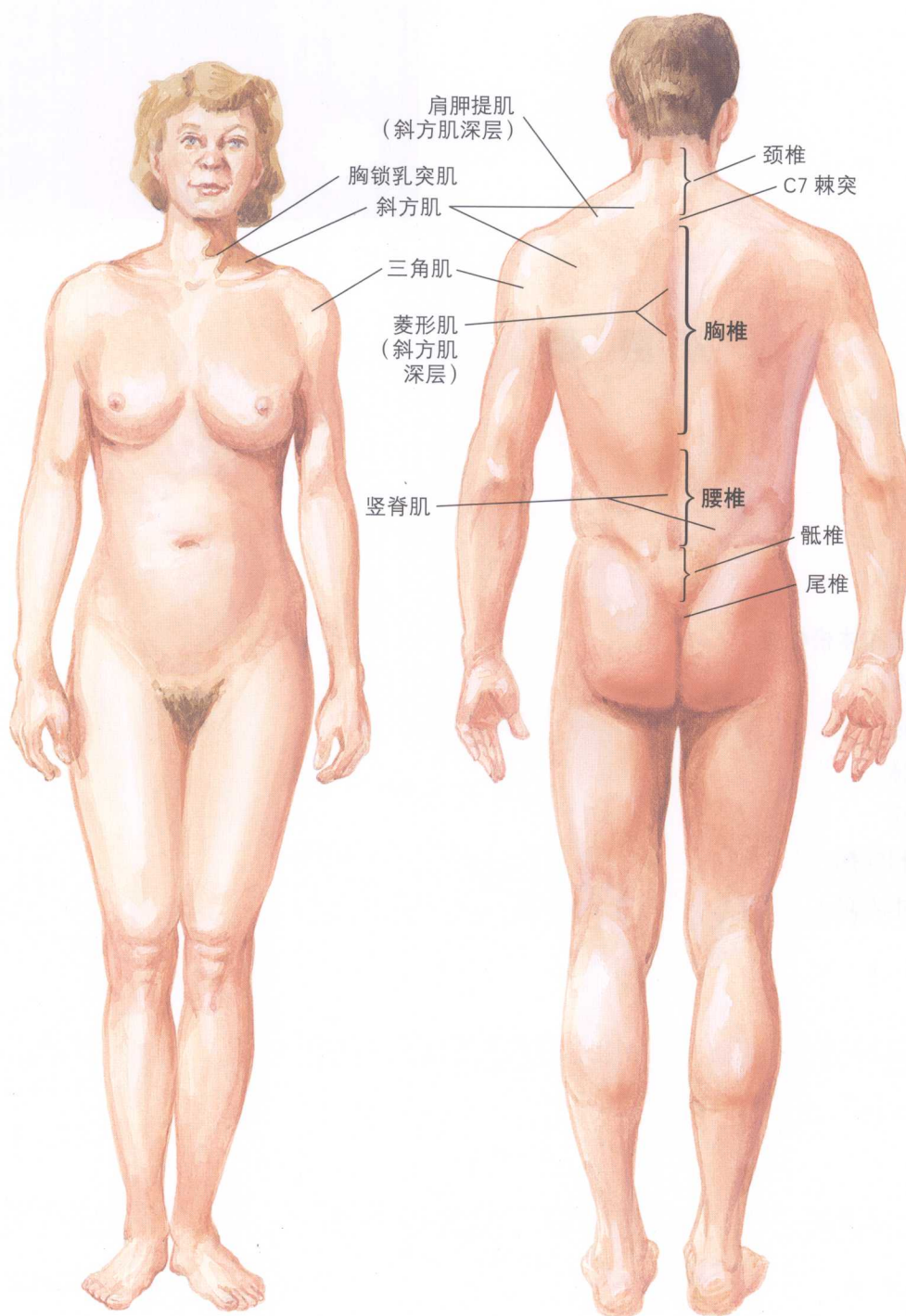
第 1 章	脊柱	1
第 2 章	肩部	43
第 3 章	上臂	65
第 4 章	前臂	87
第 5 章	手部	121
第 6 章	骨盆	147
第 7 章	大腿/髋关节	167
第 8 章	小腿/膝关节	199
第 9 章	足/踝	243
第 10 章	基础知识	281
缩写表	缩写表	305
索引/词汇表	索引/词汇表	311

第1章

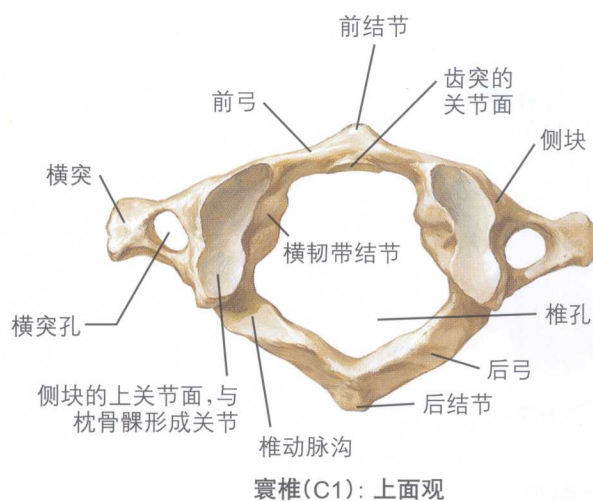
脊 柱

目 录

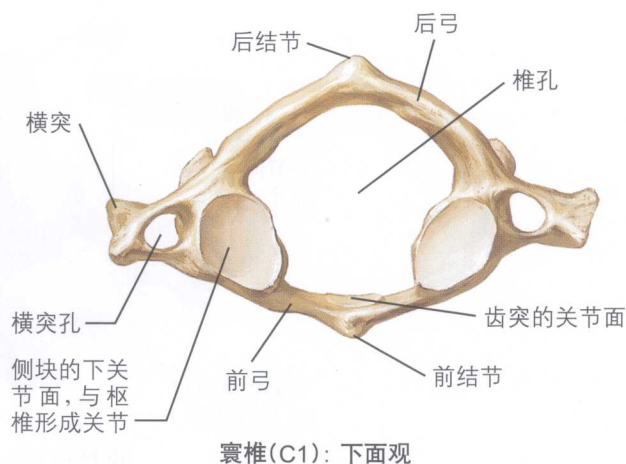
大体解剖	2
骨	3
创伤	8
关节	14
韧带	16
病史和体格检查	18
肌肉	22
神经	27
动脉	34
疾病	36
儿科疾病	40
手术入路	41



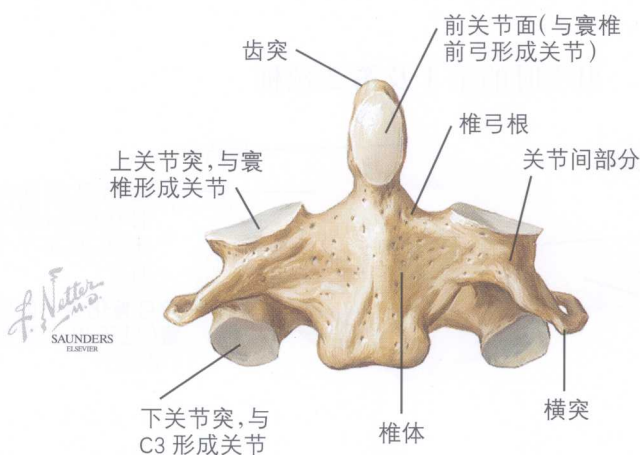
F. Netter M.D.
D. Mascaro
 SAUNDERS
 ELSEVIER



寰椎(C1): 上面观

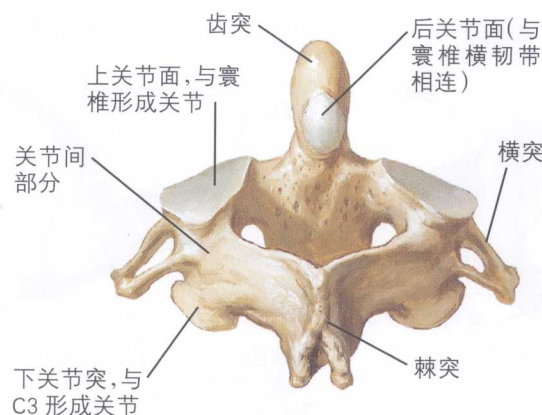


寰椎(C1): 下面观



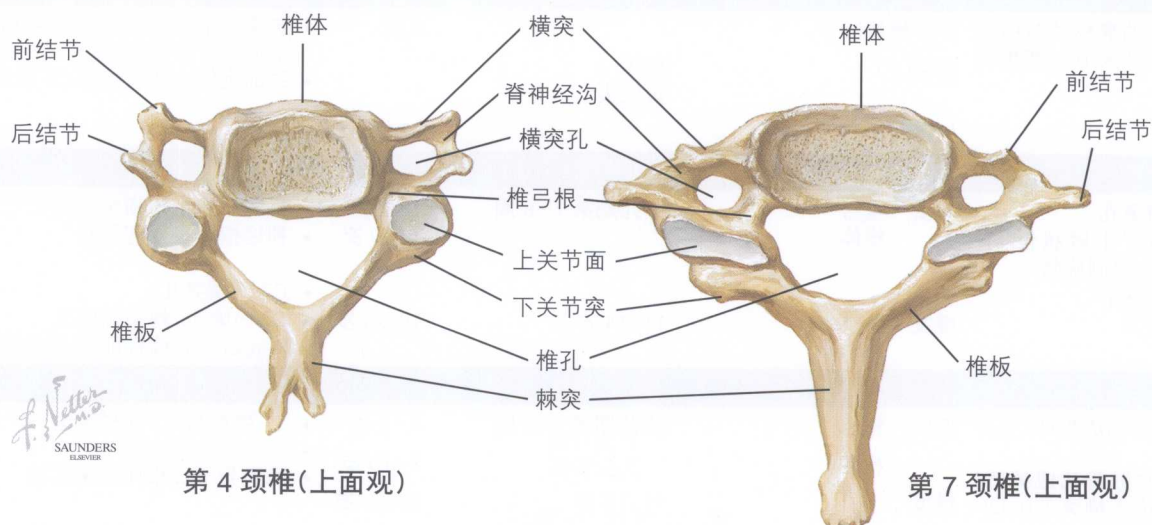
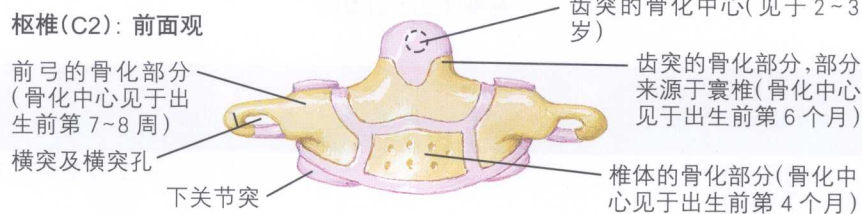
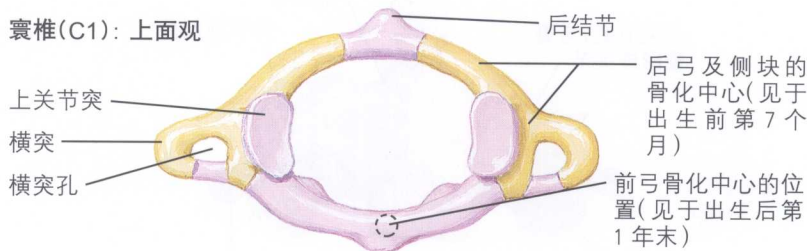
枢椎(C2): 前面观

特 征		骨 化		融 合		备 注	
C1 寰椎							
• 环形 • 两个侧块,上有关节面 • 无椎体,无棘突 • 后弓有切迹(椎动脉沟)	前弓(1) 后弓(2) “1”代表“一侧”;“2”代表“双侧”			6 岁	• 上与枕骨构成关节,前弓与齿突构成关节 • 骨折: 多为 2 处以上 • 椎动脉走行于后弓的椎动脉沟内		
C2 枢椎							
• 中线处的寰枢关节由齿突 / 齿状关节 / 寰椎构成	下方椎体(2) 齿突(2) 椎弓(2)	椎体 齿突尖		6 岁 12 岁	• 齿突具有独特的血运分布(雨刷区): 增加骨折不愈合风险 • 颈部旋转主要发生在 C1 和 C2		
颈椎(C3~C7)							
• 具有横突孔 • 关节突:“半冠状位”有利屈伸,限制旋转 • 椎间孔狭窄 • 棘突分叉	原发	椎弓 椎体	胎儿期第 7~8 周	1~2 岁 7~10 岁	• 椎动脉走行于横突孔内 • 神经根存在受压风险		
	继发		11~14 岁	18~25 岁	• C7 无横突孔 • C7 为隆椎,棘突无分叉 • Klippel-Feil 综合征:先天性颈椎融合		
胸椎							
• 关节突: 构成半环; 允许旋转 • 肋凹(与肋骨构成关节)	原发	椎弓 椎体	胎儿期第 7~8 周	1~2 岁 7~10 岁	• T1 棘突与 C7 同样突出 • 胸段脊柱可旋转		
T1-9: 位于横突 位于椎弓根	继发		11~14 岁	18~25 岁	• 棘突与下位椎体呈叠瓦状		



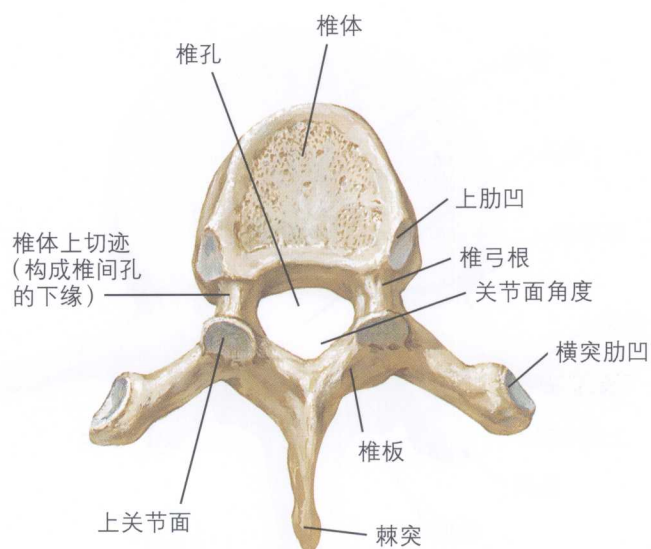
枢椎(C2): 后上面观

出生时的第1及第2颈椎

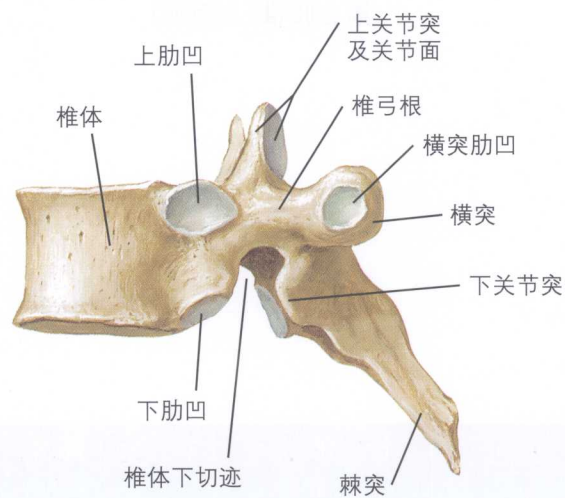


第4颈椎(上面观)

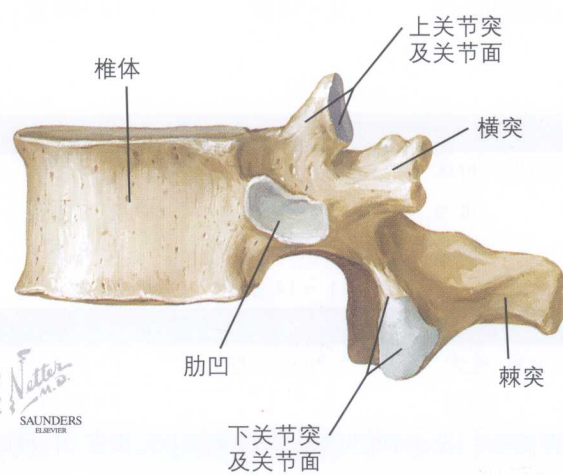
第7颈椎(上面观)



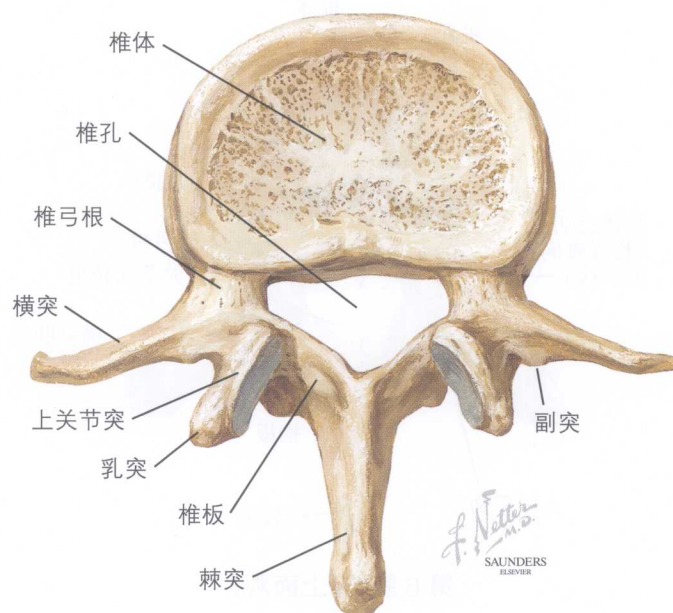
第6胸椎(上面观)



第6胸椎(侧面观)

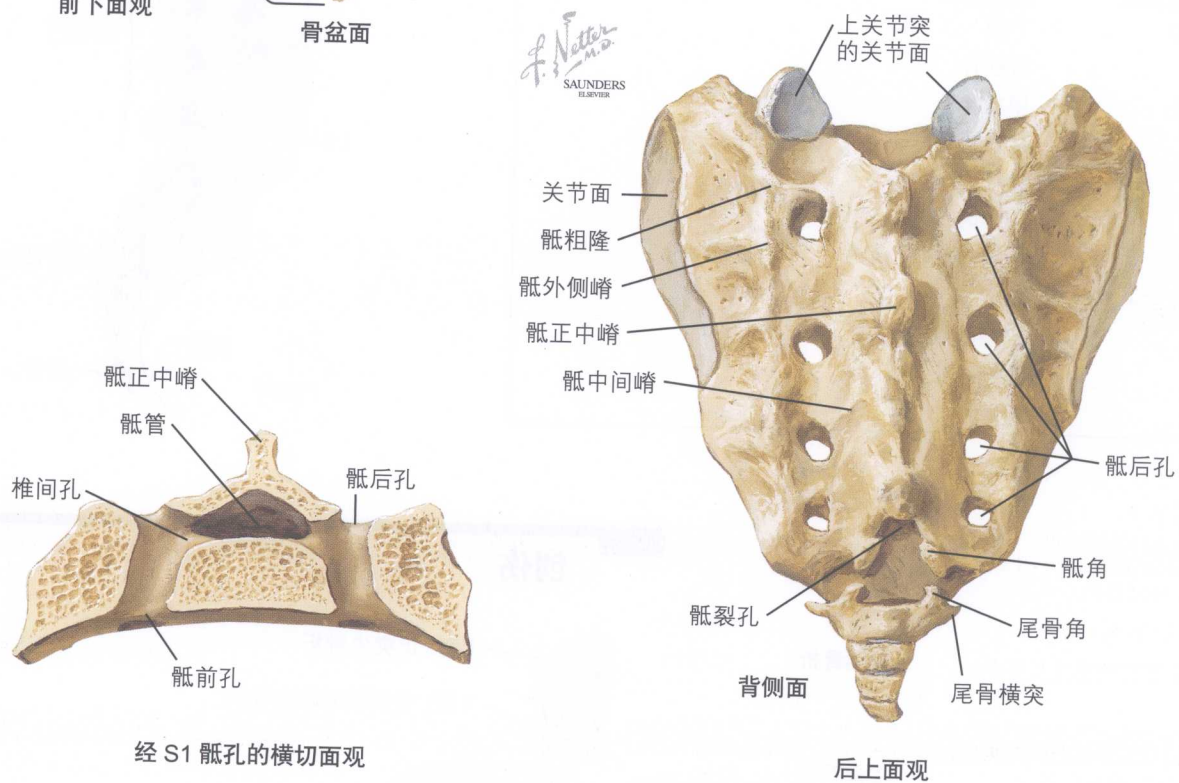
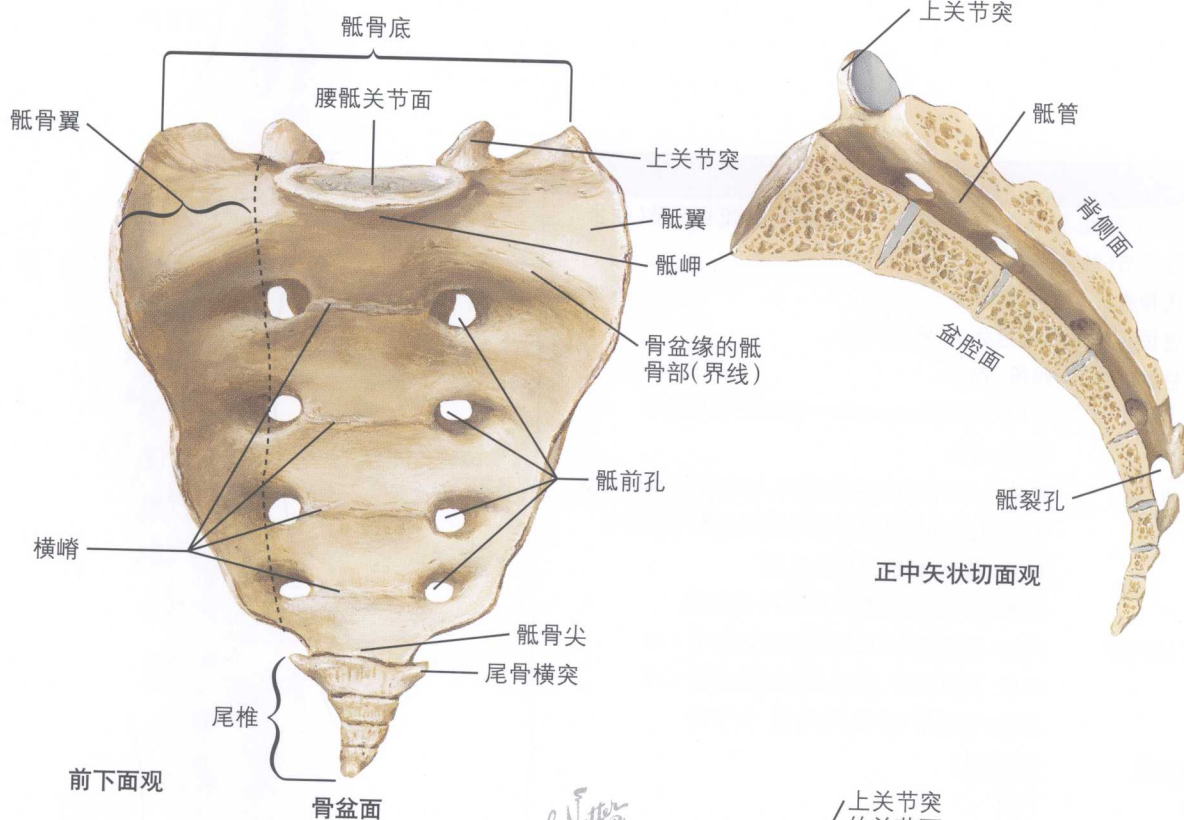


第12胸椎(侧面观)



第 2 腰椎(上面观)

特 征	骨 化		融 合	备 注	
腰椎					
• 椎体大	原发	椎弓	胎儿期第 7~8 周	1~2 岁	• L5 是最大的椎体
• 椎板及椎弓较小		椎体		7~10 岁	• 大型椎体可承受体重
• 具有乳突和副突	继发及	乳突	11~14 岁	18~25 岁	• L5 与骶骨间存在韧带连接
• 关节面: 矢状位, 利于屈伸, 无旋转					
• 无肋凹					
骶椎					
• 5 块椎体融合而成	原发	椎体	胎儿期第 8 周	2~8 岁	• 将体重转移至骨盆
• 4 对骶孔		椎弓		2~8 岁	• 神经从骶孔穿出
• 骶管在骶裂孔处开放		肋骨处		2~8 岁	• 青春期节段间相互融合
	继发		11~14 岁	20 岁	
尾椎					
• 4 块椎体融合而成	原发	椎体	8 周(胎儿期)	1~2 岁	• 与臀大肌和尾骨肌相连
• 缺乏典型椎体的大部分特征		椎弓		7~10 岁	
骨化: 通常为 3 个原发骨化中心(椎体及两侧椎弓)及 5 个继发骨化中心(棘突[1]、横突[2]、椎体上下终板[2])					
椎弓在背侧融合; 椎弓未能融合造成脊柱裂					
椎弓与椎体的融合次序(6~10 岁): 胸椎、颈椎、腰椎、骶椎(7 岁)。髓椎体关节(椎弓及椎体融合而成)位于体部					

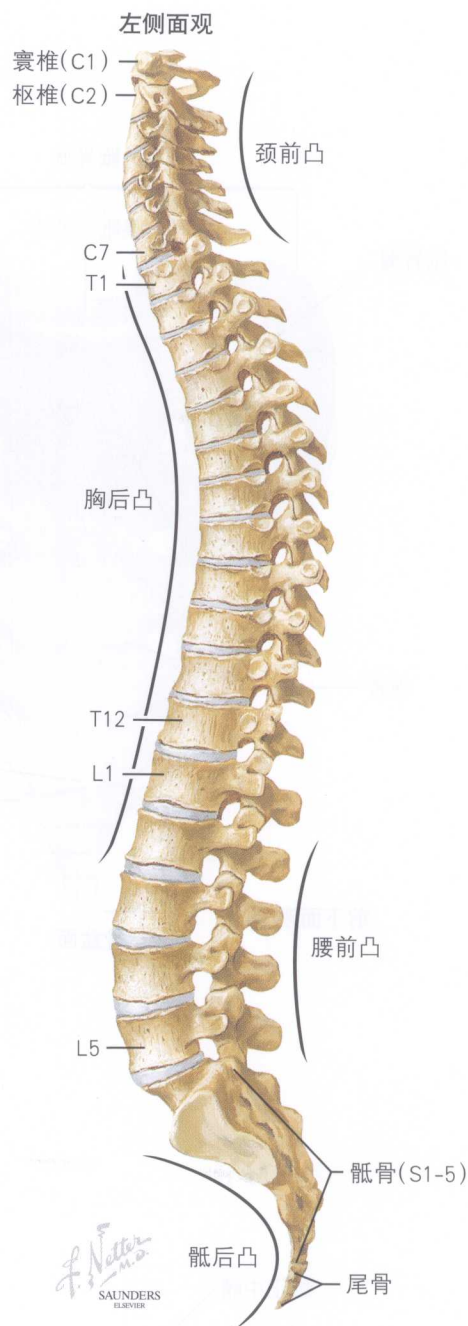


基 本 概 念

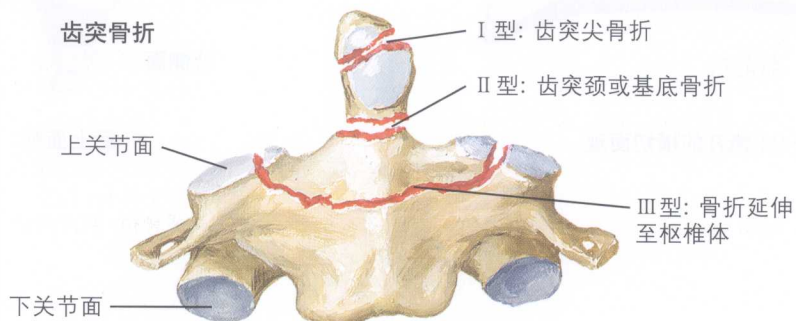
- 共 33 节脊椎: 颈椎 7 节; 胸椎 12 节; 腰椎 5 节; 骶椎 5 节(融合); 尾椎 4 节(融合)
- 皮质骨壳内为松质骨
- 椎管位于椎体和椎弓之间, 容纳脊髓
- 脊柱的弯曲
 - 颈段: 前凸
 - 胸段: 后凸 (Scheuermann 病时后凸增大)
 - 腰段: 前凸
- 脊椎
 - 椎体: 上下面具有关节软骨, 越向尾侧椎体越大
 - 椎弓: 椎弓根及椎板 (脊柱裂时无椎弓发育)
 - 骨突: 棘突、横突、肋突、乳突
 - 脊椎孔: 椎孔 (椎管)、椎间孔、横突孔
- 三柱理论
 - 前柱: 前纵韧带、椎体及椎间盘的前 1/2
 - 中柱: 后纵韧带、椎体及椎间盘的后 1/2
 - 后柱: 黄韧带、椎板、椎弓根、关节突

脊柱节段

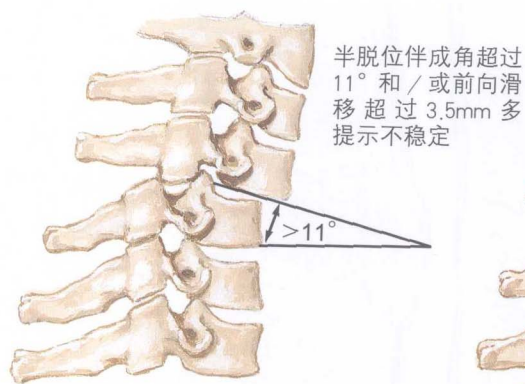
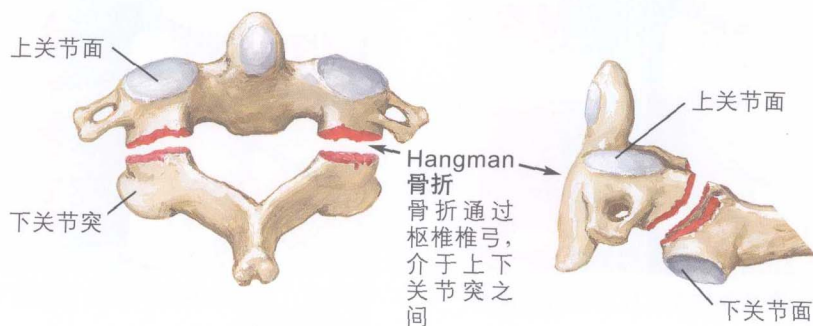
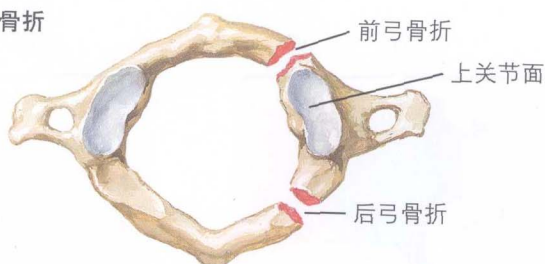
脊柱节段	相应结构
C2-3	下颌
C3	舌软骨
C4-5	甲状软骨
C6	环状软骨
C7	隆椎
T3	肩胛冈
T7	剑突; 肩胛下角
T10	脐
L1	脊髓终点
L3	主动脉分叉
L4	髂嵴



创伤

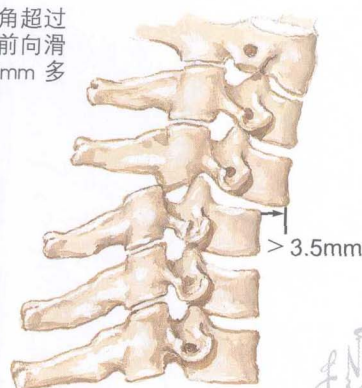


寰椎(C1) Jefferson 骨折
前后弓均发生一处
或多处骨折



半脱位伴成角超过 11°

半脱位伴成角超过
 11° 和 / 或前向滑
移超过 3.5mm 多
提示不稳定



前向位移超过 3.5mm

F. Netter M.D.
SAUNDERS
ELSEVIER

描 述

检 查

分 型

治 疗

颈椎骨折

- 高能损伤:
年轻人 - 交通伤
老年人 - 坠落伤
- 轴向压缩(最常见的机制)导致爆裂骨折
- 屈曲 / 牵张损伤导致脱位
- 神经损伤罕见(特别是 C1 及 C2 骨折)
- 9 条标准预示不稳定

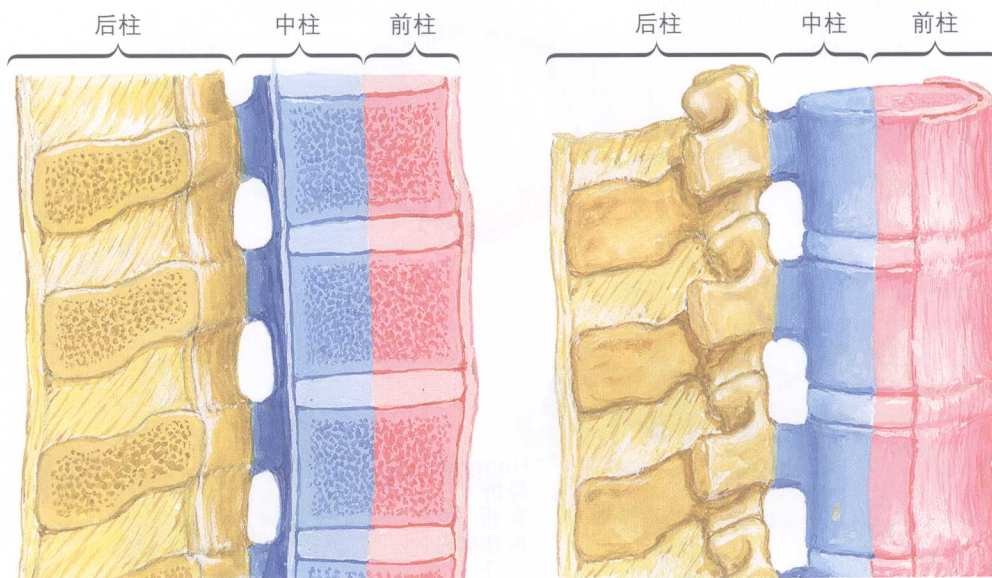
Hx: 创伤史。疼痛, 活动后加重; ±麻木及无力
PE: 压痛, ±“台阶征”及神经或脊髓体征。直肠及生殖系统检查!
XR: 前后位、侧位、齿突像; 注意前方软组织!
CT: 显示椎管(骨折碎片可压迫椎管)
MRI: 评估软组织

根据骨折的水平及位置:
C1-Jefferson 骨折: 前后弓骨折
C1-侧块骨折
C2- Hangman 骨折(峡部): Levine 分型
C2-齿突骨折: 1 型、2 型、3 型
C3-7 骨折:
棘突骨折(Clay shoveler 骨折): C6, 7, T1 (C7 最常见)

所有骨折均应制动; 牵引用于不稳定的下颈椎骨折
C1 及 C2:
稳定骨折: 颈托或 Halo 环
不稳定骨折: Halo 制动 3 个月和 / 或融合
2 型齿突骨折: 切开复位内固定(牵引加重病情)
C3-7:
稳定骨折: 颈托或 Halo
不稳定骨折: 融合
棘突骨折: 对症处理

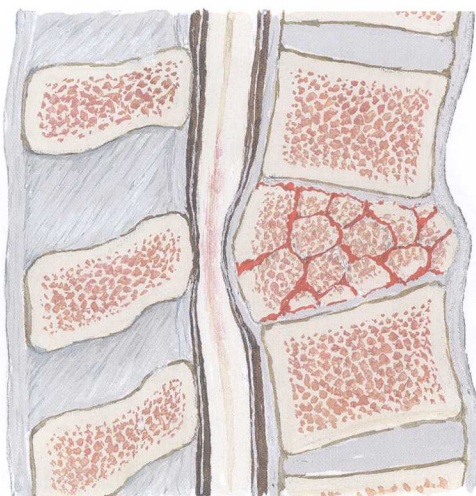
并发症: 神经损伤(如 C1 骨折可造成第 11 对脑神经损伤)、残留疼痛、骨关节炎、骨折不愈合(特别是 2 型齿突骨折)

脊柱稳定性的三柱理论



三柱概念。累及双柱或三柱的骨折造成脊柱不稳

侧面观。注意后柱侧方的关节突关节以及中柱的椎间孔



前柱及中柱的爆裂骨折导致脊柱不稳及脊髓受压

F. Netter M.D.
SAUNDERS
ELSEVIER

描 述	检 查	分 型	治 疗
胸腰椎骨折			
• 机制: 交通事故、坠落伤 • 单柱骨折: 稳定 • 双柱骨折: 不稳定 • 前柱(楔形)骨折: 高度丢失 50% 以上提示双柱骨折 • 压缩/楔形骨折: 最常见 • Chance 骨折: 罕见 • 神经功能障碍罕见, 但可见于爆裂骨折	Hx: 创伤史。疼痛、±麻木及无力 PE: 压痛, ±“台阶征”及神经或脊髓体征 直肠及生殖系统检查! XR: 胸腰椎前后位及侧位; 注意椎体高度, 有无椎弓根分离 CT: 显示椎管内压迫 MRI: 评估软组织	机制: 压缩/楔形骨折: 前柱 爆裂骨折: 骨折块向后移位; 累及前中柱(不稳定) 屈曲/牵张骨折(Chance骨折/安全带骨折): 双柱(或三柱); 累及后柱及中柱(及前柱) 骨折/脱位: 累及三柱	稳定骨折: 卧床休息, 矫形支具(胸腰骶矫形器) 不稳定骨折(或伴神经症状/椎管受压): 椎管减压及脊柱融合
并发症: 神经损伤; 骨关节炎; 相关损伤			