

美国医师执照考试高效复习丛书（中英文对照）

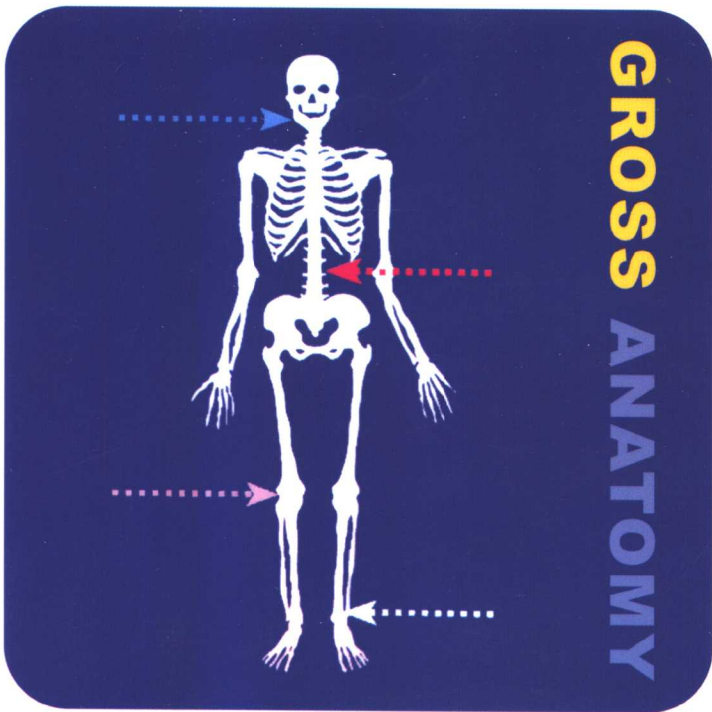
High-Yield **GROSS ANATOMY**

1

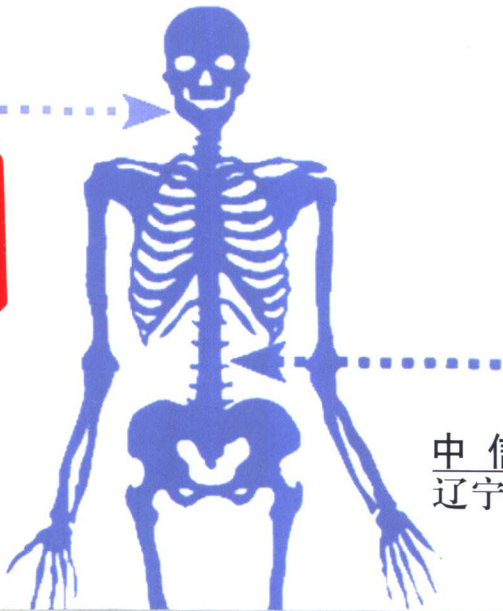
人体解剖学

[美] 罗纳德·W·杜德克◆著
(Ronald W. Dudek)

（第 2 版）



中英对照 高效快捷 条理清晰 图文并茂



中信出版社
辽宁教育出版社

美国医师执照考试高效复习丛书(中英文对照)

[美] 罗纳德·W·杜德克 著

人 体 解 剖 学

High - Yield Gross Anatomy

(第2版)

主 译 高秀来

译 者 (以姓氏笔画为序)

马育平	万华瑛	王 昊	李 莉
刘 波	刘 霞	刘承吉	杨 琳
常丽荣	武 艳	周 馨	姚君茹

中 信 出 版 社

辽宁教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学/(美)杜德克著;高秀来等译.—北京:中信出版社,2004.2

(美国医师执照考试高效复习丛书)

书名原文:High-Yield Gross Anatomy

ISBN 7-5086-0120-3

I.人... II.①杜...②高... III.人体解剖学—医师—资格考核—美国—自学参考资料—汉、英
IV.R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 003478 号

Copyright© 2000 Lippincott Williams & Wilkins

The Simplified Chinese/English edition copyright © 2003 by CITIC Publishing House/Liaoning Education Press

This edition published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins Inc., USA.

本书中药物的适应证、不良反应和剂量及用法有可能变化,读者在用药时应注意阅读厂商在包装盒上提供的信息。

人体解剖学

RENTI JIEPOUXUE

著 者:[美] 罗纳德·W·杜德克

译 者:高秀来 等

责任编辑:贾增福 靳纯桥

出版发行:中信出版社(北京朝阳区东外大街亮马河南路14号 塔园外交办公大楼 100600)

经 销 者:中信联合发行有限公司

承 印 者:北京牛山世兴印刷厂

开 本:787mm×1092mm 1/16 印 张:21.5 字 数:369千字

版 次:2004年2月第1版 印 次:2004年2月第1次印刷

京权图字:01-2003-7828

书 号:ISBN 7-5086-0120-3/R·35

定 价:52.00元

版权所有·侵权必究

凡购本社图书,如有缺页、倒页、脱页,由发行公司负责退换。服务热线:010-8532 2521

E-mail: sales@citicpub.com

010-8532 2522

译者前言

《美国医师执照考试高效复习丛书》由 Lippincott Williams & Wilkins 公司出版,为参加美国医师行医执照考试(United States Medical Licensing Examination, USMLE)所用的培训教材,其主要读者对象是美国国内准备参加考试的医学生或毕业生和有志获取美国行医执照的外国医生或医学生。为了满足我国广大医学生和医生的需求,适应双语教学的需要,中信出版社和辽宁教育出版社委托首都医科大学组织学校及各附属医院相关学科的专家教授翻译了这套丛书。

丛书共 17 个分册,涵盖 USMLE 第一阶段(Step 1)基础医学和第二阶段(Step 2)临床医学的主要课程。丛书复习的高效性主要体现在:内容高度概括,重点突出,利于考生抓住重点,快速记忆;内容选择针对性强,用较少的时间便可掌握更多更重要的知识。各分册均由相关专业的专家教授编写,使丛书内容更具有权威性。

丛书的主要特点:(1)编排新颖、图文并茂:既有基础知识要点的分类介绍,又有以疾病为核心的综合复习,同时还有相关学科的横向比较和归纳;该丛书收集了大量丰富多彩的图片,使内容直观易懂;运用了大量表格对重要概念和问题进行比较、归纳和总结,便于快速理解和记忆。(2)理论联系实际,基础与临床结合:基础医学部分在讨论基础医学知识的同时,设有“与临床联系”等类似内容。临床医学部分在学习临床理论的同时,给出各种“病例分析”,使理论与实践紧密结合。这对医学教育的思维模式是一种创新。(3)丛书出版采取中英文合出的形式,即前面是中文,后面是英文,可供对照阅读。

丛书既可作为教学材料,又可供学生课后参考,适应于医学院校开展双语教学;也可作为我国执业医师资格考试复习的参考书,以及有志于获取美国行医执照的中国医学生和医生参考。

需要说明的是,书中部分图片是引用其他作者的,因在英文部分均有交代,在中文部分未列出。

首都医科大学

Preface

High-Yield Gross Anatomy is gross anatomy at its irreducible minimum, and addresses many of the recurring themes of the USMLE Step 1. The information presented in *High-Yield Gross Anatomy* prepares you to handle not only the clinical vignettes found on the USMLE, but also the questions that test basic gross anatomy concepts. *High-Yield Gross Anatomy* touches on the major themes and concepts of gross anatomy, and presents them in a regional, rather than systemic, fashion.

Like the USMLE Step 1, the discussions are comprehensively illustrated with a combination of drawings, MRIs, and x-rays, including diagrams of cross-sectional anatomy. In addition, *High-Yield Gross Anatomy* directly addresses clinical issues that require a knowledge of basic gross anatomy to deduce the correct answer. Also included are a number of common clinical techniques (such as liver biopsy, tracheostomy, and lumbar puncture) that require a knowledge of the accompanying gross anatomy relationships.

High-Yield Gross Anatomy, along with *High-Yield Embryology*, *High-Yield Histology*, and *High-Yield Cell and Molecular Biology* completes my contribution to the High-Yield series, which is dedicated to improving student performance on the USMLE. I would appreciate your comments or suggestions for any of these books, especially after you have taken the USMLE. Your input will greatly assist me in updating future revisions and printings of these titles. You may contact me at dudekr@mail.ecu.edu.

Ronald W. Dudek, Ph.D.

目 录

1 脊柱	1
I. 脊柱	1
II. 影像学	4
2 脊髓和脊神经	9
I. 脊髓的结构	9
II. 脊髓的血液供应	9
III. 脊神经	11
IV. 皮神经分布区（皮区）	11
V. 脊髓的主要纤维束	12
VI. 临床联系	12
VII. 临床操作	14
VIII. 影像学	15
3 胸壁	17
I. 乳房	17
II. 胸前壁	19
III. 胸外侧壁	21
IV. 胸后壁	21
V. 纵隔	21
VI. 影像学	24
4 胸膜、气管支气管树和肺	26
I. 胸膜	26
II. 气管支气管树	28
III. 肺	31
5 心脏	34
I. 心包	34
II. 心外形	34
III. 心界	35
IV. 血液供应	36
V. 静脉回流	36

VI. 瓣膜和听诊区	36
VII. 传导系	36
VIII. 心脏的神经调节	36
IX. 临床联系	38
X. 断层解剖	41
6 腹壁	44
I. 腹部	44
II. 临床操作	44
III. 腹股沟区	45
IV. 阴囊	45
7 腹膜腔	49
I. 腹膜腔	49
II. 网膜	49
III. 腹膜内位器官和腹膜外位器官	50
8 腹部血管系统	51
I. 腹主动脉	51
II. 腹部静脉回流	52
III. 肝门静脉系统	52
9 腹部脏器	55
I. 食管	55
II. 胃	56
III. 十二指肠	56
IV. 空肠、回肠和结肠	57
V. 胆囊、肝外胆管和胆汁	58
VI. 肝	60
VII. 胰	60
VIII. 断层解剖	62
IX. 影像学	65
10 乙状结肠、直肠和肛管	67
I. 乙状结肠	67
II. 直肠	67
III. 肛管	69
IV. 排便反射	70
V. 影像学	71
11 脾	72

I. 解剖和功能	72
II. 临床联系	72
III. 影像学	73
12 泌尿系统	75
I. 肾	75
II. 输尿管	77
III. 膀胱	79
IV. 尿道	82
V. 排尿反射	82
VI. 影像学	82
13 肾上腺	86
I. 一般特征	86
II. 肾上腺皮质	86
III. 肾上腺髓质	88
IV. 影像学	88
14 女性生殖系统	90
I. 卵巢	90
II. 输卵管	90
III. 子宫	91
IV. 阴道	92
V. 外生殖器	93
VI. 影像学	94
15 男性生殖系统	95
I. 睾丸	95
II. 附睾	97
III. 输精管	97
IV. 精索内容物	97
V. 精囊腺	97
VI. 前列腺	97
VII. 外生殖器	98
VIII. 影像学	98
16 骨盆	100
I. 骨性骨盆	100
II. 坐骨大孔和坐骨小孔	100
III. 骨盆上口	100
IV. 骨盆下口	100

V. 盆腔器官的承托	102
VI. 临床联系	102
VII. 影像学	102
17 会阴	105
I. 会阴	105
II. 会阴深隙	106
III. 会阴浅隙	106
18 上肢	108
I. 动脉供应	108
II. 侧支循环	108
III. 临床联系	110
IV. 臂丛的组成	110
V. 神经损伤	112
VI. 肩部	113
VII. 肘部	115
VIII. 腕及手部	116
IX. 右上臂及右前臂的断层解剖	118
19 下肢	121
I. 动脉供应	121
II. 静脉回流	123
III. 腰骶丛	124
IV. 神经损伤	125
V. 髋和臀区	126
VI. 膝区	128
VII. 踝和足区	128
VIII. 左大腿和小腿的断层解剖	132
20 头颈部	133
I. 动脉供应及静脉回流	133
II. 颈部三角	137
III. 喉	139
IV. 甲状腺	141
V. 甲状旁腺	141
VI. 腮腺	142
VII. 颅骨和孔隙	142
VIII. 脑神经	144
IX. 眼外肌和相关临床检查	146

Contents

1	The Vertebral Column	147
	I. The Vertebral Column	147
	II. Radiology	151
2	Spinal Cord and Spinal Nerves	159
	I. Structure of the Spinal Cord	159
	II. Vascular Supply of the Spinal Cord	160
	III. The Spinal Nerve	161
	IV. Dermatomes	162
	V. Major Tracts of the Spinal Cord	162
	VI. Clinical Considerations	162
	VII. Clinical Procedures	165
	VIII. Radiology	168
3	Chest Wall	169
	I. Breast	169
	II. Anterior Chest Wall	172
	III. Lateral Chest Wall	174
	IV. Posterior Chest Wall	175
	V. Mediastinum	177
	VI. Radiology	177
4	Pleura, Tracheobronchial Tree, and Lungs	180
	I. Pleura	180
	II. Tracheobronchial Tree	181
	III. Lungs	187
5	Heart	190
	I. The Pericardium	190
	II. Surfaces of the Heart	191
	III. Borders of the Heart	191
	IV. Blood Supply	193
	V. Venous Drainage	193

VI. Valves and Auscultation Sites	194
VII. Conduction System	194
VIII. Neural Regulation of the Heart	195
IX. Clinical Considerations	195
X. Cross-Sectional Anatomy	198
6 Abdominal Wall	202
I. Abdominal Regions	202
II. Clinical Procedure	202
III. Inguinal Region	202
IV. Scrotum	204
7 Peritoneal Cavity	207
I. Peritoneal Cavity	207
II. Omentum	207
III. Intraperitoneal and Extrapertoneal Viscera	208
8 Abdominal Vasculature	209
I. Abdominal Aorta	209
II. Venous Drainage of the Abdomen	210
III. Hepatic Portal System	212
9 Abdominal Viscera	213
I. Esophagus	213
II. Stomach	214
III. Duodenum	215
IV. Jejunum, Ileum, and Large Intestine	216
V. Gallbladder, Extrahepatic Biliary Ducts, and Bile	217
VI. Liver	219
VII. Pancreas	221
VIII. Cross-Sectional Anatomy	221
IX. Radiology	221
10 Sigmoid Colon, Rectum, and Anal Canal	230
I. Sigmoid Colon	230
II. Rectum	232
III. Anal Canal	234
IV. Defecation Reflex	234
V. Radiology	234
11 Spleen	236
I. Anatomy and Function	236
II. Clinical Considerations	236
III. Radiology	238
12 Urinary System	240
I. Kidneys	240
II. Ureters	243

III. Urinary Bladder	245
IV. Urethra	249
V. Micturition Reflex	249
VI. Radiology	249
13 Suprarenal (Adrenal) Glands	254
I. General Features	254
II. Adrenal Cortex	254
III. Adrenal Medulla	256
IV. Radiology	257
14 Female Reproductive System	258
I. Ovaries	258
II. Uterine (Fallopian) Tubes	258
III. Uterus	259
IV. Vagina	261
V. External Genitalia	262
VI. Radiology	263
15 Male Reproductive System	264
I. Testes	264
II. Epididymis	266
III. Ductus Deferens	266
IV. Contents of the Spermatic Cord	266
V. Seminal Vesicle	266
VI. Prostate Gland	267
VII. External Genitalia	268
VIII. Radiology	268
16 Pelvis	270
I. Bony Pelvis	270
II. Greater and Lesser Sciatic Foramina	270
III. Pelvic Inlet	270
IV. Pelvic Outlet	272
V. Support of the Pelvic Organs	272
VI. Clinical Considerations	272
VII. Radiology	274
17 Perineum	275
I. Perineum	275
II. Deep Perineal Space	275
III. Superficial Perineal Space	275
18 Upper Limb	278
I. Arterial Supply	278
II. Collateral Circulation	280
III. Clinical Considerations	280

IV. Components of the Brachial Plexus	281
V. Nerve Lesions	283
VI. Shoulder Region	286
VII. Elbow Region	288
VIII. Wrist and Hand Region	290
IX. Cross-Sectional Anatomy of the Right Arm and Forearm	292

19 Lower Limb	294
I. Arterial Supply	294
II. Venous Drainage	297
III. Lumbosacral Plexus	297
IV. Nerve Lesions	298
V. Hip and Gluteal Region	301
VI. Knee Region	303
VII. Ankle and Foot Region	305
VIII. Cross-Sectional Anatomy of the Left Thigh and Leg	308

20 Head and Neck	310
I. Arterial Supply and Venous Drainage	310
II. Cervical Triangles of the Neck	315
III. Larynx	318
IV. Thyroid Gland	321
V. Parathyroid Gland	321
VI. Parotid Gland	322
VII. Skull and Foramina	322
VIII. Cranial Nerves	323
IX. Extraocular Muscles and Clinical Tests	323

1 脊 柱

I. 脊柱

由 33 块椎骨组成[C1 ~ C7, T1 ~ T12, L1 ~ L5, S1 ~ S5(骶骨), Co1 ~ Co4(尾骨)]。椎管内容纳着脊髓、脊神经后根、脊神经前根和脊膜。脊神经经椎间孔穿出,位于椎管外。

A. 椎骨水平(表 1-1) 常作为重要解剖结构定位的指示平面。椎骨水平的知识可以帮助我们解答临床影像学问题。例如,临床影像学报告在 T2 水平有一搏动的隆起,掌握了主动脉弓处于第 2 胸椎水平,我们就可以得出正确诊断:主动脉弓动脉瘤。

表 1-1 椎骨水平的参考平面

椎骨平面	解剖结构	椎骨平面	解剖结构
C4	舌骨 颈总动脉的分叉处	T12 ~ L1	十二指肠
C5	甲状软骨 颈动脉搏动处	T12	腹腔动脉 左肾上极
C6	环状软骨 气管的起始处 食管的起始处	L1	肠系膜上动脉 右肾上极 成人脊髓和软膜末端(脊髓圆锥)
T2	胸骨切迹 主动脉弓	L2	肾动脉
T4	胸骨角 上纵隔和下纵隔的交界处 气管分叉	L3	新生儿脊髓末端 肠系膜下动脉 脐
T5 ~ T7	肺门	L4	髂嵴 主动脉分叉处
T8	下腔静脉裂孔	S1	骶骨岬 乙状结肠起点
T9	剑胸联合	S2	硬膜囊、硬脊膜、蛛网膜、蛛网膜 下隙以及脑脊液的末端
T10	食管裂孔	S3	乙状结肠末端
T12	主动脉裂孔		

B. 弯曲

1. 原发弯曲是胸曲和骶曲,在胚胎时已形成。
2. 继发弯曲是颈曲和腰曲,出生后形成,分别是抬头和行走的结果。
3. 脊柱后凸指胸曲过大,可发生在老年人,因骨质疏松或椎间盘退化引起。
4. 脊柱前凸指腰曲过大,可以是暂时性的,因妊娠、脊椎前移或罗汉肚引起。
5. 脊柱侧凸是一种复合的向外侧的偏离或扭转,因脊髓灰质炎、两下肢长度不一致或

髋部疾病所引起。

C. 关节

1. 寰枕关节:为 C1(寰椎)与枕髁之间的连接,寰枕关节的活动可引起低头(如回答“是”时)动作。寰枕关节属滑膜关节,无椎间盘。寰枕前膜和后膜可以限制这个关节的过度运动。

2. 寰枢关节:为 C1(寰椎)与 C2(枢椎)之间的连接,寰枢关节的活动引起摇头(如回答“不”时)动作。寰枢关节属滑膜关节,无椎间盘。翼状韧带可以限制这个关节过度运动。

D. 临床联系

1. 寰枢关节脱位

a. 外伤(如 Jefferson 骨折)或类风湿性关节炎造成横韧带(十字韧带)撕脱,从而导致齿突(枢椎的一部分)移入椎管内。这种移位可伤及颈髓(造成四肢麻痹)和延髓(呼吸麻痹,导致突然死亡)。

b. 齿突由以下结构固定:横韧带、翼状韧带、齿突尖韧带和覆膜(后纵韧带的延续)。

c. 寰椎-齿突间隙(C1 前弓到齿突的距离)增大标志着横韧带撕脱。

2. 关节突关节(平面关节)的神经切除术

a. 关节突关节(平面关节)属滑膜关节,由相邻椎骨的上、下关节突的关节面构成。这些关节邻近椎间孔。

b. 这些关节可因外伤或疾病(如类风湿性关节炎)受到破坏,侵犯脊神经,引起剧烈疼痛。为了缓解疼痛,可施后根中间支脊神经根切断术。

3. 无骨折的脱位只发生在颈段,因为关节突平面接近于水平位。颈部脱位引起后纵韧带的牵张。

4. 伴骨折的脱位可发生在胸段和腰段,因为关节突平面接近于垂直位。

5. 脊柱的稳定性主要取决于四种韧带:前纵韧带、后纵韧带、黄韧带和棘间韧带。

6. 乳房、肺和前列腺的肿瘤可以转移到脑,因为胸部、腹部和盆腔的静脉可通过椎内静脉丛、椎体静脉和椎外静脉丛与颅内硬脑膜窦相交通。

7. 脊柱裂是一种常见的先天性畸形,因椎弓缺如引起,这种缺陷使脊髓直接被覆于皮肤之下,皮肤表面常生有一簇毛发。这种情况不伴有任何神经学上的缺陷。

8. 半脊椎畸形是因椎体部分未发育完全。这种情况可导致脊柱侧凸。

9. 镰刀样细胞贫血常伴随“鱼嘴样椎体”(X 线片所见),在椎体中央出现凹陷。

10. 脊椎滑脱是关节间某部分(椎骨椎弓根与椎弓板之间)慢性压缩性骨折引起的。它常见于青年运动员,最常发生在第 5 腰椎。在腰椎的侧位 X 线片上,骨折就象围绕在 Scottie 狗脖子上的“项圈”。

11. 脊椎前移是由腰椎的椎弓根退化或发育不完全引起的。相应地,引起腰椎椎体前移,而其它部分较低,导致脊柱前凸。退化性脊椎前移常见于第 4 至第 5 腰椎。先天性脊椎前移常见于第 5 腰椎至第 1 骶椎。

12. 脊柱强直是以骨赘和骨刺的形成作为特征的退化性过程。典型的病变发生于老年人的颈段。

13. 强直性脊柱炎(类风湿性脊柱强直或叫 Marie-Stumpel 病)是一种炎症性骨关节炎,常侵及腰椎和骶髂关节。椎间盘的纤维环发生骨化,导致脊柱强直。骨化物连接了不同水平的椎间盘,形成“竹节样脊柱”。这种病人多数组织相容性抗原 HLA-B27 阳性。

14. 骨髓炎是发生在椎体内的细菌性感染。金黄色葡萄球菌和铜绿假单胞菌(免疫力低下病人和静脉注射病人)是病原菌。

15. 椎间盘突出

a. 椎间盘由纤维环(纤维软骨)和髓核(胚胎时期脊索的残留物)组成。髓核常向后外侧脱出,压迫神经根。

b. 表 1-2 列出了不同椎骨平面椎间盘突出的重要特征。从表中所列的临床征象,我们可以推断哪一个神经根受压,能够在 X 线片或 MRI 上识别具体哪一个椎间盘突出。

表 1-2 不同椎骨平面的椎间盘突出*

突出的椎 间盘的位置	压迫的 神经根	影响的皮区	影响的肌肉	相应的运 动减弱	受累的神 经和反射
C4 ~ C5	C ₅	C ₅ 肩外侧区 上肢表面	三角肌	肩关节外展	腋神经 ↓ 肱二头肌反射
C5 ~ C6	C ₆	C ₆ 拇指区	肱二头肌 肱桡肌	屈肘 旋后或旋前	肌皮神经 ↓ 肱二头肌反射 ↓ 肱桡肌反射
C6 ~ C7	C ₇	C ₇ 上肢后表面 中指和示指区	肱三头肌 伸腕肌群	伸肘 伸腕	桡神经 ↓ 肱三头肌反射
L3 ~ L4	L ₄	L ₄ 大腿内侧区 大脚趾区	股四头肌	伸膝	股神经 ↓ 膝反射
L4 ~ L5	L ₅	L ₅ 大腿外侧区 足背区	胫骨前肌 踇长伸肌 趾长伸肌	背屈 (不能用脚后 跟站立)伸趾	腓总神经 膝反射 ↓ 或消失
L5 ~ S1 (最常见)	S ₁	S ₁ 下肢后区 小趾区	腓肠肌 比目鱼肌	跖屈 (不能用脚趾 站立)屈趾	胫神经 ↓ 踝反射

* 阴影表示受影响的皮区和受压的神经根存在相关性

16. 颈椎外伤

a. 坠落型骨折

(1) 坠落型骨折是由颈椎过度屈曲造成的(如浅水跳水、急性颈部扭伤)。

(2) 这种骨折很可能伤及脊髓。

(3) 坠落型骨折包括以下病理学改变:椎体的撕脱性骨折(“坠落椎体”)、棘突的骨折、椎骨向后的半脱位、脊髓的压迫、前纵韧带的撕脱和后纵韧带、黄韧带、棘间韧带或棘上韧带。

带的撕脱或断裂。

b. Jefferson 骨折

(1) Jefferson 骨折是由颈椎受压造成的(如来自头顶的强力)。

(2) 这种骨折很可能伤及脊髓。

(3) 它包括以下病理学改变:C1 多位点的骨折;C1 向外侧错位或位于 C2 边缘之外;横韧带的撕脱。

c. Hangman 骨折(枢椎椎弓根骨折)

(1) Hangman 骨折是由颈椎过度伸展造成的(如悬挂、车祸中下巴撞到仪表板)。

(2) 这种骨折很可能伤及脊髓。

(3) 它包括以下的病理学改变:C2 部分关节间的双侧骨折;C2 向前半脱位;前纵韧带的撕脱;C2 到 C3 骨折部分连续性中断(如执行绞刑时)。

17. 胸腰段外伤(机会性骨折)

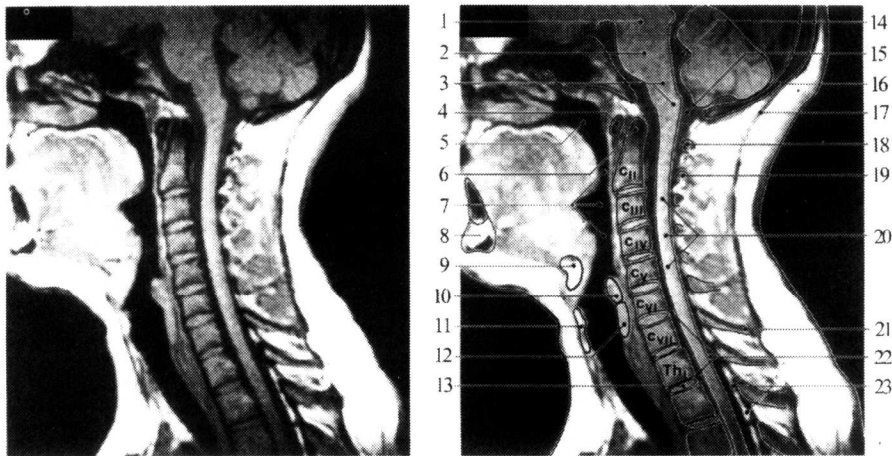
a. 胸腰段外伤是由胸椎或腰椎过度屈曲造成的(如“安全带损伤”,发生在车祸时被安全带卡住,伴随腹内伤)。

b. 这种外伤伤及脊髓的可能性较小。

c. 它包括以下的病理学改变:椎体和棘突的横向骨折;椎间盘的破裂;和后纵韧带、黄韧带、棘间韧带和棘上韧带的撕脱。

II. 影像学

A. 颈椎正中矢状位磁共振扫描像(MRI)(图 1-1)。



1. 中脑;2. 脑桥;3. 延髓;4. 寰椎的前弓;5. 咽的鼻咽部;6. 枢椎齿突;7. 咽的口咽部;8. 下颌骨;9. 舌骨体;10. 杓状软骨;11. 甲状软骨;12. 环状软骨板;13. Th1-2 的椎间盘;14. 第四脑室;15. 小脑延髓池;16. 枕骨的鳞部;17. 项韧带;18. 寰椎的后弓;19. C2 椎弓板;20. 脊髓;21. C7 的棘突;22. 蛛网膜下隙;23. 硬膜外隙的脂肪

图 1-1 颈椎正中矢状位磁共振成像。标注了寰椎前弓(4)和后弓(18)的位置。标注了枢椎齿突的上界投影(6)以及它和寰椎、脊髓(20)、延髓(3)的关系。齿突位置的稳固主要依靠横韧带。横韧带的断裂可能伤及脊髓,甚至是延髓。