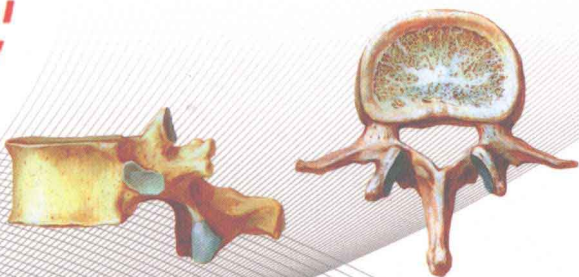


骨科常见疾病诊疗经验丛书

# 脊柱及 脊髓损伤

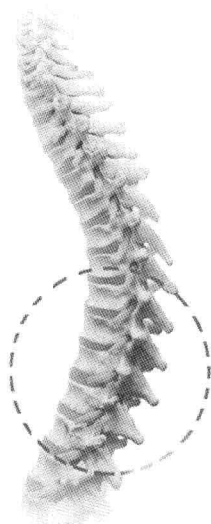
JIZHU JI JISUI SUNSHANG

梁克玉 主编



湖北科学技术出版社

骨科常见疾病诊疗经验丛书



# 脊柱及 脊髓损伤

JIZHU JI JISUI SUNSHANG

梁克玉 主编

**主 编** 梁克玉(湖北中医药大学附属医院)  
**副 主 编** 聂中华(武汉市第二中西医结合医院)  
邹 季(湖北中医药大学)  
魏玉玲(湖北中医药大学附属医院)  
何承建(湖北中医药大学附属医院)  
章汉平(湖北中医药大学)  
尹晓光(湖北中医药大学附属医院)  
姜学明(武汉市第二中西医结合医院)  
甘学文(武汉市第二中西医结合医院)  
竺义亮(武汉市第二中西医结合医院)

**编 委** (以姓氏笔画为序)

方 力 左云周 严小康 严 浩  
杨华娟 余昌明 汪 洋 张记恩  
张 琦 赵 斌 柳云兴 聂天懋  
聂 宇 樊 帆

湖北科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

脊柱及脊髓损伤/梁克玉主编. —武汉:湖北科学技术出版社,  
2011.9

(骨科常见疾病诊疗经验丛书)

ISBN 978-7-5352-4698-1

I. ①脊… II. ①梁…②聂 III. ①脊柱-骨损伤-诊疗  
②脊髓疾病-损伤-诊疗 IV. ①R683.2②R744

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第020558号

责任编辑:李荷君 兰季平

封面设计:戴旻

出版发行:湖北科学技术出版社

电话:027-87679468

地址:武汉市雄楚大街268号

邮编:430070

(湖北出版文化城B座13-14层)

网址:<http://www.hbstp.com.cn>

印刷:武汉中科兴业印务有限公司

邮编:430071

850 × 1168 1/32

3.875 印张

1 插页

90 千字

2011年9月第1版

2011年9月第1次印刷

定价:12.80元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

## 序 言

《骨科常见疾病诊疗经验丛书》(包括《脊柱及脊髓损伤》、《股骨头缺血性坏死及现代治疗趋势》、《膝骨性关节炎》、《颈椎病及腰腿痛》、《骨质疏松症》、《四肢骨与关节损伤》、《四肢畸形矫形》、《滑囊炎及多种软组织疾患》)是由享受国务院特殊津贴的著名专家梁克玉教授主编。该丛书共有8册,约百万字,涉及8个专题。这些专题都获得部、省级研究课题的审批与资助,进行了充分的实验研究及长达近60年的临床实践,各项目均获得部、省级科技进步成果奖。故本书的内容翔实可靠,它的出版是对我国临床医学的贡献。

梁教授在受聘于武汉市第二中西医结合医院(武汉六七二医院)期间,仍然老骥伏枥,身体力行,孜孜不倦,皓首穷经,言传身教,带动科内医生共同进步,在繁忙的医疗工作之外,坚持每周授课,教学相长。最后经过全科同志(包括护士)共同努力整理出各个专题的完整教材,为本书的出版打下了坚实基础。


本丛书是按照8个专题特点撰写的。脊髓损伤的督脉外置电场治疗,是梁教授发明的,实验及临床均已证明其疗效,国内、国际均进行了推广,深受欢迎。股骨头缺血性坏死的早期中药增骨Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ号治疗也是梁教授的创举,取得了优良效果。同时,本书根据当前国内外研究热点,收集到大量资料,对保守治疗、保髋手术及关节置换术动向作了文献综述,能给从事此专业

的研究人员以启发。膝骨性关节炎关节内注射消痹灵,也是梁教授自创的,经过实验及临床总结,疗效肯定;同时对当前国内外常用的保守治疗及手术治疗均作了系统介绍。颈椎病及腰腿痛也是临床最常见的多发病之一,书中详细探讨了此病的病因病机,对保守治疗及手术均作了系统阐述;特别是保守治疗应予高度重视,因绝大多数病例(大约占95%)均适宜保守治疗。在手术治疗方面,也介绍了武汉市第二中西医结合医院开展的小切口腰间盘手术,这是一种临床上成熟的手术方法。骨质疏松症经长期的研究所开发的中药序贯疗法,使广大患者受益,避免发生西药序贯疗法的并发症,受到国内外专家的肯定。对骨折愈合及骨不连,作者已进行了半个世纪的研究,从中药——微量恒定直流电——基因治疗,已有了成熟的经验。对畸形矫形,梁教授首创了三联畸形(脊椎代偿性侧弯、骨盆倾斜及一侧肢体缩短)的骨盆截骨延长术,通过骨盆一处手术能够解决三联畸形,大大减轻了患者多次手术的痛苦及经济负担。滑囊炎是一个小病,但有时可酿成大祸;跟腱滑囊炎,如未注意发生跟腱断裂并不鲜见,所以小病也不能忽视。总之这8个专题,都是作者宝贵经验的总结,也是广大患者的福音,相信会得到读者的认同及欣赏。在此,我衷心祝贺《骨科常见疾病诊疗经验丛书》的出版。

武汉市第二中西医结合医院

武汉市六七二医院

院长



## 前言

随着我国改革开放深入发展,国家工业化步伐加快,交通及建筑发展迅速扩大,创伤增多。脊柱及脊髓损伤呈增长趋势,每年每百万人中大约有 50 人罹患脊髓损伤。而完全性脊髓损伤意味着终生瘫痪致残,给国家、家庭及个人造成巨大损失。

现代医学的发展,对脊柱脊髓损伤的认识及治疗有了突破性进展。正确的诊断及分析,合理有效的治疗方法,新的中、西药物疗法以及外置电场应用为本病的治疗开阔了视野。原发性损伤的轻重、暴力大小及种类无法预测,但减少及缓解脊髓继发性损伤是我们能够做到的,因此阻止继发性损伤的发展,就是减少完全性脊髓损伤的发生,这正是我们不断努力追求的目标。此外,本书还对外伤性截瘫患者的疼痛、痉挛、膀胱功能、褥疮、后期功能重建手术等结合作者的经验均作了专题论述。

本书根据作者自己长期的实验研究及临床经验,并参考了大量文献而撰写,内容简明扼要,既有理论基础及有关实验研究,又有临床实践总结,并与时俱进,结合国

内外最新进展,探讨对疾病的现代治疗趋势及发展方向。

《骨科常见疾病临床诊疗经验丛书》(包括《脊柱及脊髓损伤》、《膝骨性关节炎》、《股骨头缺血性坏死及现代治疗趋势》、《颈椎病及腰腿痛》、《骨质疏松症》、《四肢骨与关节损伤》、《四肢畸形矫形》、《滑囊炎及多种软组织疾患》)不仅是医务工作者有益的临床参考书,而且通俗易懂,也是广大普通百姓为增加医疗保健知识的阅读之书。

当前突出问题是看病难、看病贵,解决的办法除靠政府政策调整外,医务人员的责任就是要提供简单而行之有效的治疗方法,使患者少花钱,治好病,这是出版本书的主要目的。但由于编者水平所限,虽竭尽全力,难以包罗万全,甚至有不妥之处,敬盼不吝指正,不胜感激。

本书的出版得到了武汉普莱欣、武汉德骼拜尔、武汉博瑞祥、武汉杏林、武汉绘百、武汉天舒、武汉绿洲、上海谦洛多家公司的支持,借此,一并致谢。

湖北中医药大学附属医院 梁克玉 敬书  
武汉市第二中西医结合医院 聂中华



目  
录  
M  
U  
L  
U

- 第一章 脊柱及脊髓损伤 / 1
- 第一节 脊柱应用解剖 / 1
- 一、椎骨形态特点 / 1
- 二、脊髓血供 / 8
- 第二节 体格检查 / 19
- 一、全身检查 / 19
- 二、神经系统检查 / 20
- 第三节 药物治疗 / 26
- 一、脊髓继发性损伤的因素 / 26
- 二、脊髓继发损伤的治疗 / 27
- 三、中枢神经系统轴突再生困难的原因 / 33
- 四、脊髓损伤治疗干预策略 / 34
- 五、非甾体抗炎药尼美舒利治疗脊髓损伤的机制 / 36
- 第四节 中药治疗 / 39
- 第五节 督脉外置电场治疗 / 40
- 一、引言 / 40
- 二、作用机制 / 41
- 三、仪器设备及用法 / 42
- 四、实验研究 / 42
- 五、临床治疗观察 / 55
- 第二章 创伤性截瘫的疼痛 / 62
- 一、疼痛性质 / 62
- 二、疼痛的原因 / 62



- 三、疼痛的机制 / 63
- 四、疼痛分类 / 63
- 五、疼痛的处理 / 64
- 第三章 创伤性截瘫痉挛 / 69
  - 一、影响因素 / 69
  - 二、痉挛的处理 / 69
- 第四章 截瘫(患者)膀胱功能恢复措施 / 82
  - 一、膀胱功能 / 82
  - 二、恢复膀胱功能的目标及措施 / 84
  - 三、临床检查膀胱压力及残余尿方法 / 86
- 第五章 四肢瘫/截瘫的后期功能重建术 / 87
  - 一、四肢瘫/截瘫患者后期功能重建术 / 87
  - 二、截瘫患者矫形手术治疗原则 / 95
- 第六章 褥疮 / 97
  - 一、定义与病名 / 97
  - 二、褥疮发生机制 / 97
  - 三、褥疮分类及部位 / 98
  - 四、病理学 / 99
  - 五、褥疮的并发症 / 100
  - 六、褥疮治疗 / 101
  - 七、几种常用的治疗褥疮的皮瓣及肌皮瓣 / 105

# 第一章 脊柱及脊髓损伤

## 第一节 脊柱应用解剖

### 一、椎骨形态特点

各部椎骨的形态基本相似(图 1-1),但由于部位不同,相邻部位骨骼形态特殊,故各部位的椎骨有不同的形态特点。比如  $C_1$  及  $C_2$  椎骨,其上与平滑的枕骨相连,加之要求头颈部需灵活的旋转活动,故  $C_1$  及  $C_2$  的形态特殊。 $C_7$  的形态也比较特殊,这些特殊形态的颈椎称为特殊颈椎,其余  $C_{3-6}$  椎骨称为普通颈椎。胸、腰椎亦不相同。特别是骶、尾椎,更与其他部位的椎骨形态不同,分述如下。

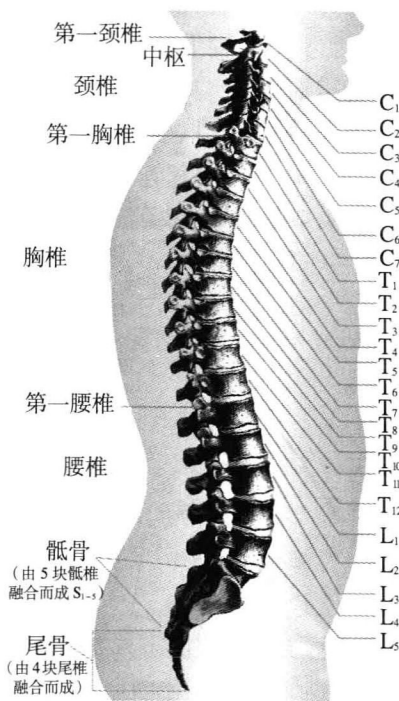


图 1-1 脊椎示意图





## (一) 颈椎

颈椎共7个,第一颈椎的椎体及棘突,由前后弓及两侧侧块构成,呈不规则环状,故又称为环椎。前弓中央向前微凸,为前结节,前结节后面有一关节面与齿状突构成关节。后弓与侧块连结处的上面有一线沟称椎动脉沟,为椎动脉循行入脑的通道。侧块向两侧突起,最外侧为横突,内有横突孔为椎动脉循行处,再内侧的上面有与枕骨髁相连的上关节面,最内侧为横韧带附着的结节(图1-2)。在环椎的下面侧块的内前方两侧有与枢椎相连的下关节面(图1-3)。

第二颈椎的特殊之处就是自椎体上面发出一个长柱突起,称为齿状突,向上直插入环椎前联合的后侧,并由环椎两侧块之间的横韧带限制其向后运动,有利于头颈绕齿状突的旋转活动,所以第二颈椎也称枢椎(因有齿状突作为枢轴旋转之意)。两侧块的前上有与环椎相连的上关节面,两侧块的后下有与颈椎相连的下关节面,两侧块的最外侧有横突及椎动脉通过的横突孔(图1-4,图1-5)。

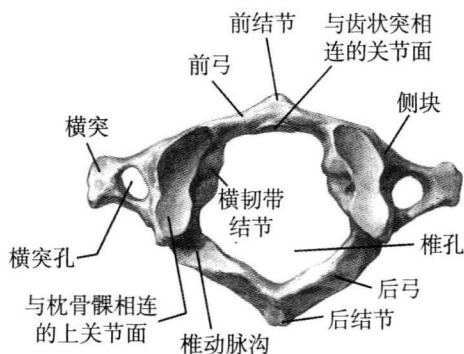


图1-2 环椎(C<sub>1</sub>):上面观

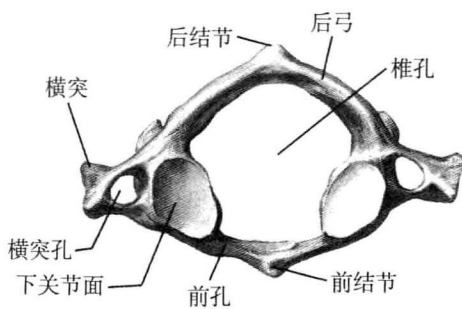


图 1-3 环椎( $C_1$ ):下面观

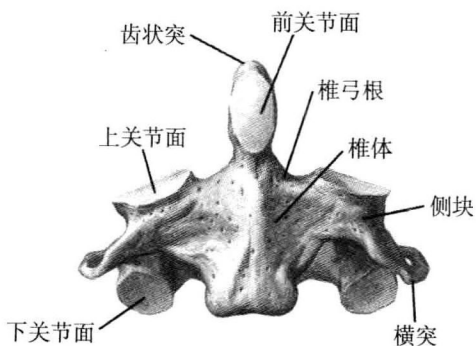


图 1-4 枢椎( $C_2$ ):前面观

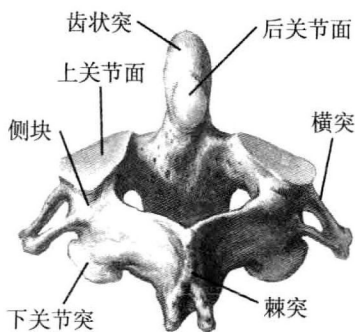


图 1-5 枢椎( $C_2$ ):后上面观





C<sub>3-6</sub>椎形态相似,椎体较小,椎孔较大,呈三角形,横突短而宽,横突孔亦较大,是椎动脉通过的道路(图1-6),椎体的上、下面形态不一,上面两边凹陷,中间隆凸,而下面正相反,是中间凹陷,两边隆凸。这样椎体上、下面与相邻的椎体均呈鞍状,使脊椎更为稳定。在椎体上面外侧有嵴样隆起,称为钩突,与上、下椎体下面侧方的斜坡构成钩椎关节。钩椎关节由德国人 Von Luschka 首次描述,故又称 Luschka 关节。该处部位特殊,附近有重要组织相邻,如有损伤或病变,可引起众多隐患。如图1-7所示,后部邻近脊髓,后外侧就是椎间孔前壁,邻近脊神经,外侧邻近椎 A. 和 V. (动脉简称 A., 静脉简称 V.) 及椎 A. 交感丛,关节突关节面近似水平,与椎体平面约呈 40~45°角,而且关节面平滑,故颈椎关节突比较不稳,在颈部屈曲性损伤时,可致关节半脱位或脱位,甚至关节跳跃,发生关节绞锁及脊髓损伤。

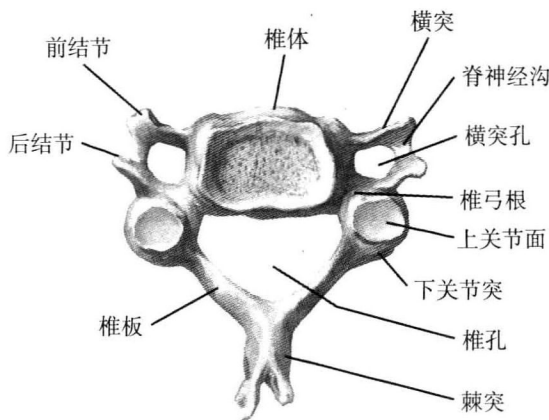


图1-6 钩椎(C<sub>4</sub>):上面观

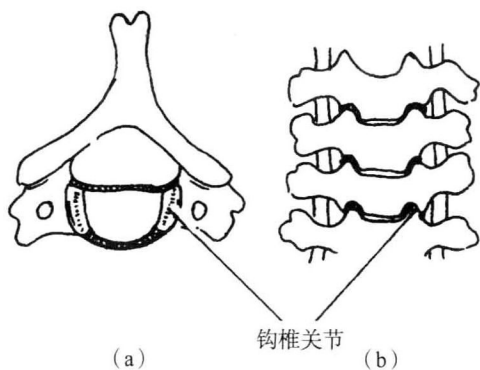


图 1-7 钩椎关节

(a)上面观 (b)前面观

$C_7$  椎的特殊性是棘突特长而粗大,末端不分叉,临床上常作为定位标志(图 1-8)。

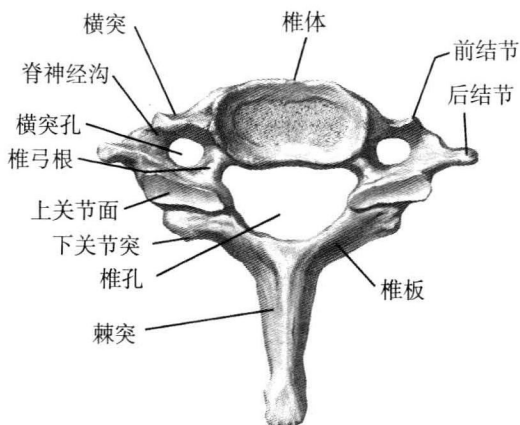


图 1-8 颈椎( $C_7$ ):上面观

## (二)胸椎

胸椎共有 12 个,各椎均有与肋骨相连的 2 个关节面,一个在





椎体后部(与椎骨头相关节)(图 1-9),一个在横突上(与肋结节相关节)。肋骨又与胸前的胸骨有关节相连,故胸椎、肋骨及胸骨构成胸廓的骨架对胸椎可起到稳定作用。胸椎椎孔较小,故胸椎椎管较狭小,胸椎部位损伤或病变,易引起脊髓损伤。

胸椎的棘突细而长,并向尾侧倾斜,故棘突彼此涵盖。做胸椎穿刺时,除要屈胸、屈腰姿势外,斜向上进针才能刺入间隙。

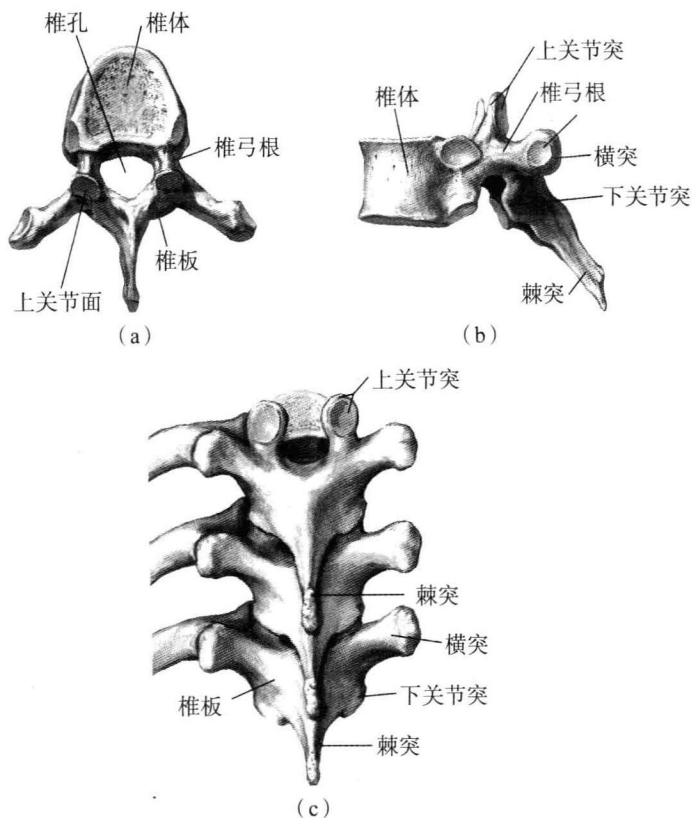


图 1-9 胸椎示意图

(a)  $T_6$  上面观 (b)  $T_6$  侧面观 (c)  $T_{7-9}$  后面观

### (三) 腰椎

共有 5 块, 腰椎的结构有椎体、椎弓根、椎板、棘突、横突及上关节突、下关节突, 与胸椎不同, 椎体及椎弓根均较大。棘突呈长方形, 水平方向向后突出, 间隙清楚, 脊椎穿刺容易进入椎管。第三腰椎横突特别长, 其上附着筋膜、韧带及肌肉, 还有脊神经 ( $L_{1-3}$  的背侧支——臀上皮神经), 通过腰背筋膜间隙, 该处活动量最多, 所受应力最大, 诱发劳损性损伤最多, 临床所遇到的第三腰椎横突综合征及臀上皮神经炎即属此类疾患 (图 1-10)。

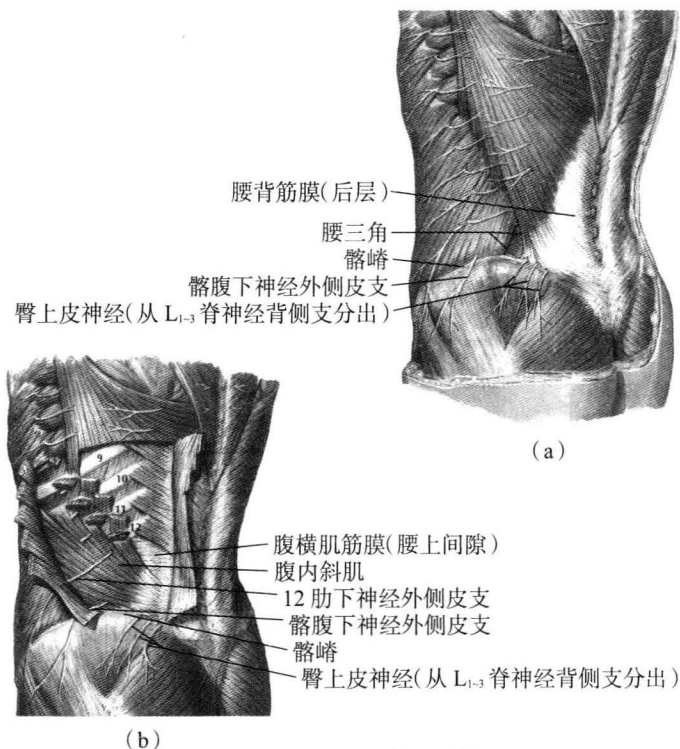


图 1-10 臀上皮神经示意图

(a) 背面观(浅层) (b) 背面观(深层)







#### (四) 骶尾椎

骶椎由 5 个骶骨组成,成年后互相融合成一块三角形的骶椎,可分为基底、尖端、骨盆面及背面四部分。骶椎上部基底与第五腰椎相连,从脊椎的侧面看,骶骨上面不是水平的,而向前倾斜,倾斜角度与水平位相交之角,称为腰骶角,正常人为  $34^{\circ}$ ,一般不超过  $45^{\circ}$ ,个别达  $60^{\circ}$ 。 $L_5$  以上人的上半身,如同站在陡峭的斜坡上,如果没有椎间盘及腰骶部后关节的阻挡是很容易滑下去的,所以  $L_5$  经常存在着向前滑动的趋向。骶椎上面的倾斜度越大,则滑动的趋势就越大。其下部尖端与尾椎相连。骨盆面可见 4 条横线,为 5 个骶椎愈合的痕迹,横线端各有一孔,称骶前孔,为骶神经前支及血管通道。骶椎背面粗糙而隆凸,共有 5 条纵嵴,正中的称骶中嵴,由 3~4 个结节连接而成,为骶椎棘突愈合的痕迹。正中两侧各有一条不太明显的粗线,称骶关节嵴,由关节突愈合而成。两侧骶关节嵴的最下端突起为骶角,两骶角之间有一缺口称骶管裂孔,是骶管的下口,为骶麻及骶疗的注入部位。骶关节嵴外侧有骶后孔,为骶神经后支及血管的通路,亦是针灸八髎穴位(上、次、中、下)。在骶后孔的外侧高起的粗线称为骶外侧嵴。尾椎是脊椎的终末部分,为退化的骨骼,由 3~5 块组成一个上宽下窄的三角形骨块,其屈度一般向前弯,甚至成钩状角。

## 二、脊髓血供

脊髓的血运,较脑组织少,为脑组织的 30%~45%,故脊髓对缺血反应更为敏感。同时脊髓的供血呈节段性,各节段间的吻合支相对较少,容易发生节段性缺血,造成脊髓液化、脊髓广泛液化,与脊髓横断性损伤结局无异。了解及掌握脊髓血供越清楚,医源性损伤越少,保证了脊髓血供,有利于脊髓功能的恢复。

脊髓的动脉主要有脊髓前动脉、脊髓后动脉及根动脉。