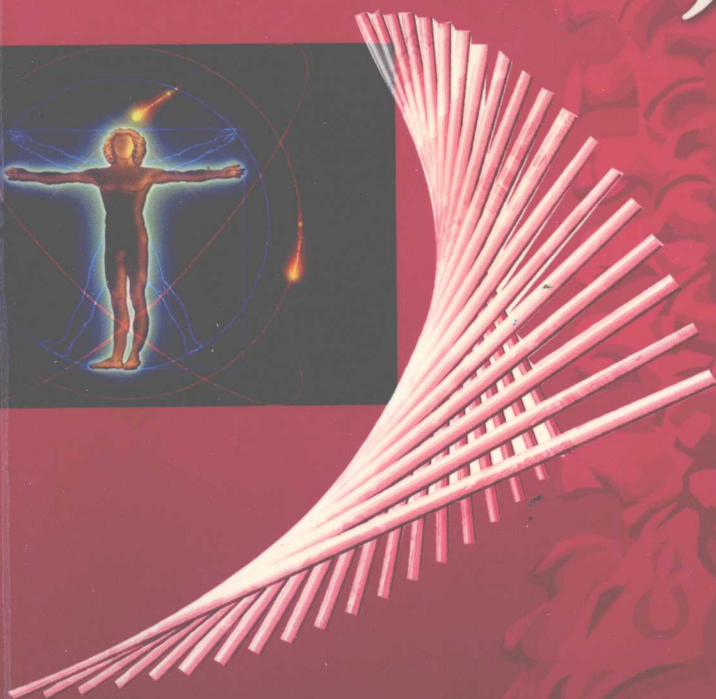
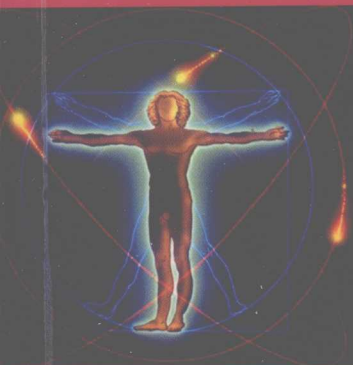


借

S 三维正脊

ANWEI ZHENGJI LIAOFA 疗法

韩国忠 主编



北京科学技术出版社

三维正脊疗法

主编 韩国忠



北京科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

三维正脊疗法/韩国忠主编. —北京:北京科学技术出版社,2005.5

ISBN 7-5304-3132-3

I. 三... II. 韩... III. 按摩疗法(中医) - 基本知识 IV. R244.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 038099 号

三维正脊疗法

主 编: 韩国忠

责任编辑: 赵 晶

责任校对: 黄立辉

封面设计: 耕者设计工作室

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街 16 号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086-10-66161951(总编室)

0086-10-66113227 0086-10-66161952(发行部)

电子信箱: postmaster@bkjpress.com

网 址: www.bkjpress.com

经 销: 新华书店

印 刷: 三河紫恒印装有限公司

开 本: 850mm × 1168mm 1/32

字 数: 180 千

印 张: 7.25

插 页: 2

版 次: 2005 年 5 月第 1 版

印 次: 2005 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 7-5304-3132-3/R · 799

定 价: 25.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。

京科版图书, 印装差错, 负责退换。

《三维正脊疗法》编委会

主 编 韩国忠

副主 编 曹家绪 张立勇

审 阅 胥少汀

编 委 (以姓氏笔画为序)

刘文军 祁晓玲 毕 胜 李月娜

张立勇 陈 英 曹家绪 韩国忠

插 图 远 志

图片摄影 李华强

序

人体的衰老不仅仅是从面容的苍老和鬓间的白发开始的，也是从脊柱开始的。脊柱柔韧性的减弱是人体衰老的最早征兆，脊柱退行性变能够引起多种疾病。针对这些疾病的预防与治疗，中外医学专家进行了长期不懈的探讨、研究。尽管中西文化存在较大差异，但是对脊柱的重要性和通过调整脊柱及其相关的周围组织以预防疾病的认识是一致的。传统中医经络系统由经脉和络脉组成，其中经脉包括十二经脉和奇经八脉，奇经八脉中督脉纵贯脊柱，总督一身阳经称为“阳脉之海”，二千年前的古人就通过督脉的穴位治疗脊柱相关疾病和多种内脏功能紊乱；而西医也有自成体系的正脊疗法。

通过对椎间盘测压发现，站立位脊柱负荷如以 100% 计算，在坐位则增加到 150%，而站立前屈位为 210%，坐位前屈达 270%。当站立持重 20kg 时，腰椎负荷为 210kg，弯腰持同一重量，腰段脊柱负荷增加到 340kg，用腰围后可减少负荷约 30%。这说明前屈位活动或负重是导致腰段脊柱退行性疾病或损伤的不良姿势，易发生腰椎间盘突出，从而出现腰腿痛等临床症状。现代临床医学研究认为椎间盘退行性变是发生椎间盘突出的主要因素，脊柱积累性劳损是椎间盘变性的主要原因，外伤、遗传及妇女妊娠均增加了椎间盘损害的机会。上腰段椎间盘突出较少见，其发生多存在下列因素：脊柱滑脱症；病变间隙原有异常，如 Scheuermann 病等；过去有脊柱骨折或脊柱融合术病

史。笔者认为腰椎间盘突出性变引发椎间盘突出从而导致相邻椎体间三维结构改变是主要因素，在此前提下出现压迫神经根、无菌性炎症化学刺激、免疫反应、张力改变等单一或综合现象，出现腰痛、坐骨神经痛、马尾神经受压的症状和腰椎侧弯、腰部活动受限、压痛及骶棘肌痉挛、直腿抬高试验及加强试验阳性、神经感觉异常以及肌力下降的临床体征。

综合当前对以上病症的临床治疗方法，大体可分为非手术疗法、手术疗法和显微外科手术疗法。腰椎间盘突出症中约80%的病人可经非手术疗法缓解或治愈，其目的是纠正病变处相邻椎体三维位移，解除病变周围软组织的紧张关系，部分回纳髓核突出物，减轻椎间压力。常见的非手术疗法有持续慢牵引、理疗、推拿和按摩、皮质激素硬膜外注射、髓核化学溶解、骶管冲击疗法、小针刀疗法、药物口服及外用疗法、绝对卧床休息等，但这些方法在治疗腰椎间盘突出症等椎间病过程中，均达不到上述所有治疗目的，仅实现了部分治疗目标或治疗效果不显著，从而要通过延长治疗周期以期达到治疗目的。对已确诊的腰椎间盘突出症病人，经严格非手术治疗无效，或马尾神经受压者可考虑行髓核摘除术。但手术治疗有可能发生椎间盘感染，血管或神经根损伤，以及术后粘连症状复发等并发症，故对手术指征的判定、医生手术技巧、医院医疗条件均有严格要求，近年来采用显微外科技术或用特殊器械行“经皮髓核摘除术”，使手术损伤减小，取得良好效果。

在21世纪，人类更加崇尚回归自然，在以手术和替代药物治疗人体相关疾病的同时，期望借助现代科技的无限拓展性将传统治疗机制发挥更好，通过主动和被动的调整，以非手术疗法恢复机体的功能。“问渠哪得清如许，为有源头活水来”，三维正脊疗法正是从祖国传统中医推拿学这一源远流长、长盛不衰的经验源头不断汲取宝贵经验，摒弃“孔步亦孔，孔趋亦趋”

的传统徒承师道的传授模式，大胆创新的科学结晶。三维正脊疗法属非手术疗法，它利用现代微机控制、信息传感、伺服技术将中医正骨多种手法有机地结合起来，实现了人工手法难以达到的三维组合动作，瞬间完成安全范围内的快速牵引、成角和旋转治疗，实现了传统人工治疗向现代数字化的机械三维力学疗法的转变，完成了传统经验治疗学与现代程序控制治疗学的结合。所用的三维正脊仪的主要特点为定距离快速纵向牵引，定方向、定角度的上下成角和左右旋转，预防副损伤的固定装置。三维正脊疗法是采用三维组合动作对病变组织起作用，快速纵向牵引，使偏离中心轴线的椎体往轴向靠拢，以纠正椎体的偏移，解除肌肉痉挛，松解椎间软组织，缓解神经根的张力，改善血运，协助纠正后关节错位，改变椎间盘突出物的位置关系；定方向、定角度旋转达到纠正椎骨的旋转位移和后关节紊乱，加强对神经、肌肉等软组织的松解作用，旋转力和切向力可使突出的椎间盘发生轻度位移，解除其与周围神经根或血管的紧张关系，改善病情；定方向、定角度的成角使病人背侧成角，病变椎间隙张开，同时后纵韧带紧张，协同牵引力向前推移突出物，背侧成角时，后关节内的上下关节突重叠减少，关节间隙增大，有利于旋转。三维正脊仪的临床应用有严格的适应证，一些类型的腰椎间盘突出症不适合施行三维正脊治疗，应选择相适应的治疗方法。

在三维正脊仪研制之初，北京中天普科技开发有限责任公司的领导就清醒地认识到，任何一种新疗法、新技术，尤其是开发传统中医理论的新疗法、新技术，影响其生存和发展的因素很多，其中很重要的一条是：若没有深入的、与现代科技成果发展相适应的基础理论研究的支持，发展的时间和空间就存在着明显的局限性。为此中天普公司专门立项开展三维正脊仪生物力学实验研究，该项目由北京生物医学工程学会理事、承

担国家自然科学基金骨科生物力学研究课题的清华大学崔京浩教授担任技术指导，参加科研人员有来自中国水利电力医学科学技术学会、清华大学、北京电力总医院、解放军总医院、北京中天普公司等单位。实验结果证实，天普三维正脊仪运用生物力学中的力学疗法，模仿人工推拿的动作并实现瞬间多动作同步或分解完成，是建立在力学基础上的，动作程序及所设定的各种参数范围符合人体解剖学结构规律，安全有效。在此基础上，卫生部医药卫生科技发展研究中心组织了天普三维正脊仪专家鉴定会暨新闻发布会，鉴定小组由中国中医研究院骨伤研究所著名专家尚天裕任组长，来自北京军区总医院胥少汀教授、北京医科大学附属第三医院蔡钦林教授、解放军总医院王福根教授、清华大学崔京浩教授、中国中医研究院李汉友教授共同对天普三维正脊仪的研究成果及临床应用进行了充分地论证，鉴定意见如下：①该研究成果所提供的鉴定资料基本齐全。②该课题选题新颖，设计合理，符合生物力学和中西医正骨原理，通过计算机控制执行，能自动实现成角、牵引、旋转等多种功能，完成医生手法所难以达到的多种组合动作，配合医生手法形成了独特的三维正脊疗法，能纠正病变椎间三维方向的位移，从而达到治疗腰椎间盘突出症的目的。可代替正骨医生的重体力消耗。③经检索证实，天普三维正脊仪及其治疗方法属国际首创。将现代医学高科技与传统医学手法相结合，不仅是中医治疗学向现代化发展的一项创新，也是医学界骨科专业非手术疗法中具有较高应用价值的新技术、新方法。

总之，随着现代医学研究技术的高速发展，各种疑难疾病无论从病因、病理还是诊断与治疗都将有突破性发展，人类健康将会得到全面有力地保障。青霉素的发明、结核病的防治、癌症基因的破译、MRI的应用、AIDS疫苗的研制这些都是医学技术发展不断取得的成果。我们有理由相信，以腰椎间盘突出

症为代表的各种椎间病变——这一长期困扰病人、医学界长期研究的课题，在不远的将来必将被攻克。作为三维正脊仪的研制单位，对以腰椎间盘突出症为代表的各种椎间病变的病因、病理、诊断与治疗方面进行了有益的尝试，作出了应有的贡献，俗话说“一花独放不是春，百花齐放春满园”，我们真诚地希望与各种治疗学派进行广泛地交流，相互借鉴，取长补短。愿三维正脊疗法成为椎间病治疗学百花园中一朵绚丽的奇葩。

在此，我们衷心感谢长期以来关注三维正脊仪、给予我们大力支持和帮助的中国水利电力医学科学技术学会、北京市科委和宣武区科委、北京电力总医院、解放军总医院、天普三维正脊仪广大使用单位以及各位专家。希望通过本书能够得到医学专家更加全面的指导、批评、斧正。

中国水利电力医学科学技术学会理事长

肖世友

2005年3月

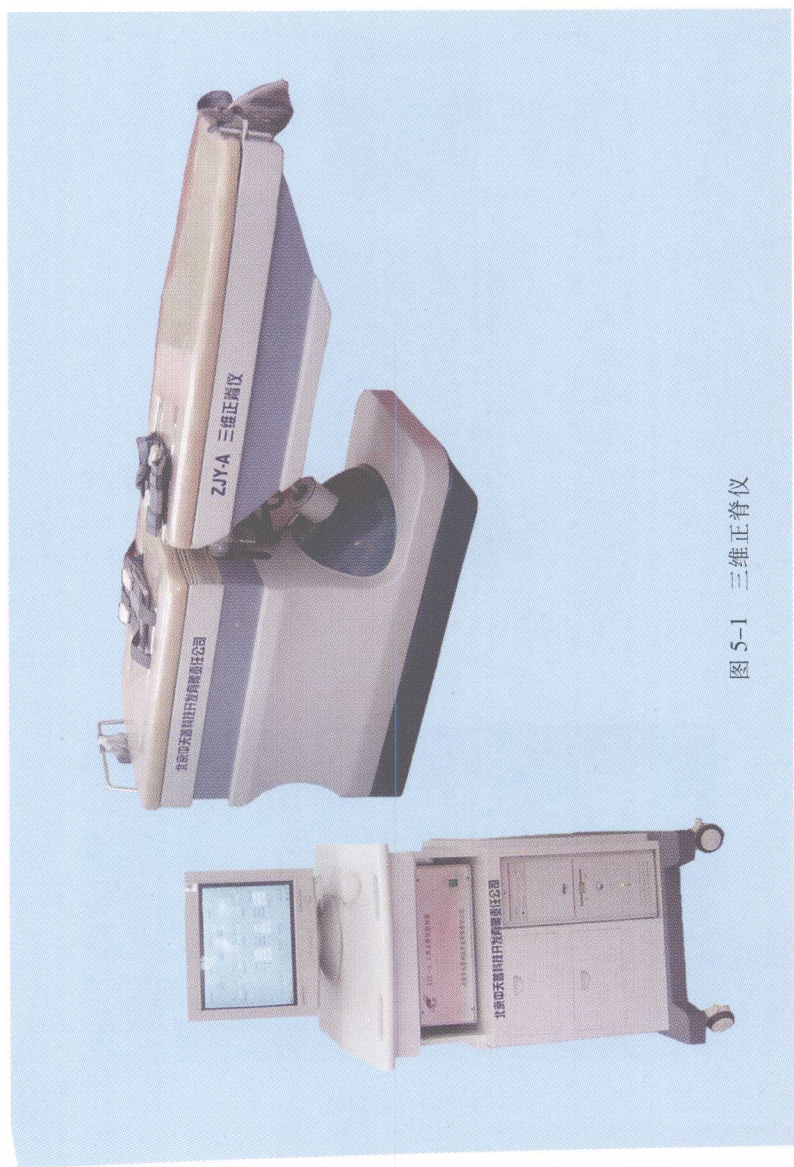


图 5-1 三维正脊仪



图 5-2 三维正脊仪控制部分

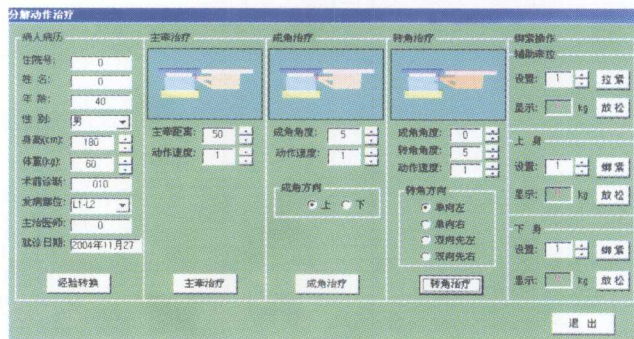


图 5-3 控制箱

目 录

第一章 腰椎和椎间盘的解剖和生理	(1)
第一节 椎骨	(1)
第二节 椎间盘	(7)
第三节 腰椎韧带	(12)
第四节 腰椎椎管	(19)
第五节 腰椎的血供	(21)
第六节 腰椎椎管内结构	(23)
第七节 腰骶神经根	(24)
第八节 腰背筋膜和腰部周围肌肉	(33)
第二章 椎间盘的生物化学	(41)
第一节 蛋白多糖	(41)
第二节 胶原	(45)
第三节 弹性纤维	(49)
第四节 非胶原蛋白和糖蛋白	(52)
第五节 椎间盘退行性变的生物化学变化	(53)
第三章 脊柱和椎间盘的生物力学	(58)
第一节 生物力学的基本概念	(58)
第二节 脊柱的组成及其力学性能	(60)
第三节 腰椎的运动学	(72)
第四节 腰椎的运动力学	(78)
第五节 腰椎和椎间盘的应力分析	(85)

第四章 腰椎间盘突出症	(88)
第一节 腰椎间盘突出症的病因及病理学	(88)
第二节 腰椎间盘突出症的临床表现	(114)
第三节 腰椎间盘突出症的诊断	(121)
第四节 腰椎间盘突出症的鉴别诊断	(132)
第五章 三维正脊疗法	(141)
第一节 三维正脊仪简介	(141)
第二节 三维正脊疗法的适应证和禁忌证	(147)
第六章 三维正脊疗法治疗腰椎间盘突出症	(151)
第一节 三维正脊疗法治疗腰椎间盘突出症的评估和病例的选择	(151)
第二节 三维正脊仪治疗的参数	(153)
第三节 三维正脊疗法治疗前、后的处理	(167)
第七章 三维正脊疗法的评价和观察	(189)
第一节 影像学观察	(189)
第二节 三维正脊疗法治疗腰椎间盘突出症机制探讨	(202)
参考文献	(215)

第一章

腰椎和椎间盘的解剖和生理

腰椎是脊柱主要组成部分之一。作为一个整体，脊柱是由颈椎、胸椎、腰椎和骶椎组成。腰椎位于脊柱的下部，具有运动、负荷、稳定和保护功能。由于腰椎上接胸椎，下连骶椎，其负荷和稳定功能尤为重要。腰椎前部由5节椎体借助椎间盘和纵韧带连接而成；后部由各椎节的椎弓、椎板、横突和棘突构成，其间借助关节突关节、韧带和肌肉等连接。腰椎的前后结构之间围成椎孔，各椎节依序列联成椎管，其间容纳脊髓下端、圆锥和马尾神经根。本章分别介绍腰椎骨性解剖、椎间盘、椎管内容及其周围组织。

第一节 椎 骨

一、腰椎一般形态

腰椎椎体为人体脊椎中最大的椎节，在横切层上呈肾形（图1-1）。椎体内为松质骨。外层为一薄层密质骨，椎体前外侧分布诸多滋养孔。椎体上下面较平坦，前端较后端略凹陷。椎体前部厚度自上而下逐渐增加，其高度为2.5~2.8cm；后部高度自上而下逐渐减少，约为2.3~3.0cm。腰椎体横径大于矢状径，并自上而下逐渐增大。第1腰椎横径和矢状径最小，第

4、5 腰椎横径和矢状径最大。

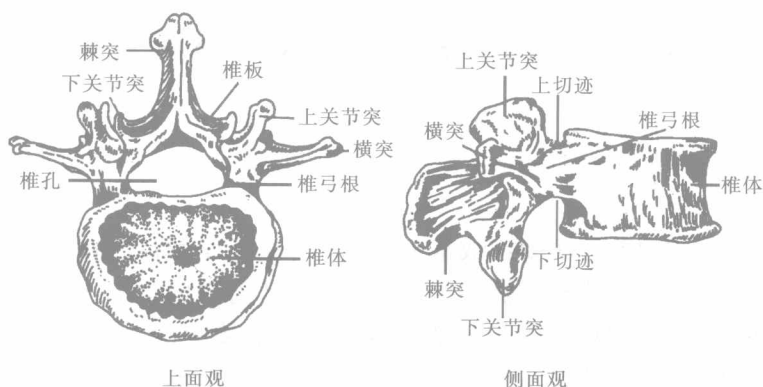


图 1-1 腰椎椎体结构图

椎弓自腰椎椎体后上方垂直发出，伸向后方，较粗大。椎弓上切迹远较下切迹浅而窄。相邻椎节的上下切迹构成椎间孔。椎弓向后延伸形成椎板、上下关节突、横突和棘突。椎体后缘和椎弓围成椎孔。

椎弓根为椎弓起始部，在其上方为椎弓根上切迹，该切迹较浅，其宽度为 5.0 ~ 8.0mm，自上而下逐节减少。下切迹远较上切迹为深，其宽度为 11 ~ 14mm。相邻椎节即构成上宽下窄、形同耳状的椎间孔。

椎板系椎弓向后方连续所形成短而宽并且较厚的板状结构，是椎孔后部的重要解剖结构。椎板宽度小于椎体高度，因此，两相邻椎板之间存有一定间隙而不重叠，其间由黄韧带覆盖和连接。腰椎椎板并不平行于椎体纵轴，椎板向后下方呈斜行走向。正常椎板厚度自上而下有变薄的趋势，腰₁₋₃为 6.5mm，腰₄₋₅为 5.5 ~ 6.0mm。

关节突及关节突关节。腰椎关节突与颈椎和胸椎明显不同。上关节突自椎弓根后上方发出，扩大并斜向后外方，关节面凹向后内侧；下关节突由椎板下外方发出，凸隆，伸向前外方，与上关节突关节面相对应并构成关节突关节，在腰椎不同节段关节突关节所处位置和形态不完全一致。腰₁₋₂关节突关节间隙处于矢状面，上关节突形成前（内）~后（外）环状结构，包绕着大部分下关节突，有相当的稳定性。腰椎关节突关节自上而下逐渐形成冠状位，腰₅最为典型。关节突关节具有完整滑膜、关节囊组织。两侧关节突关节位置、大小和形态并非完全对称，关节突关节间隙与矢状轴交角，自上而下逐渐增大，平均45°（图1-2）。

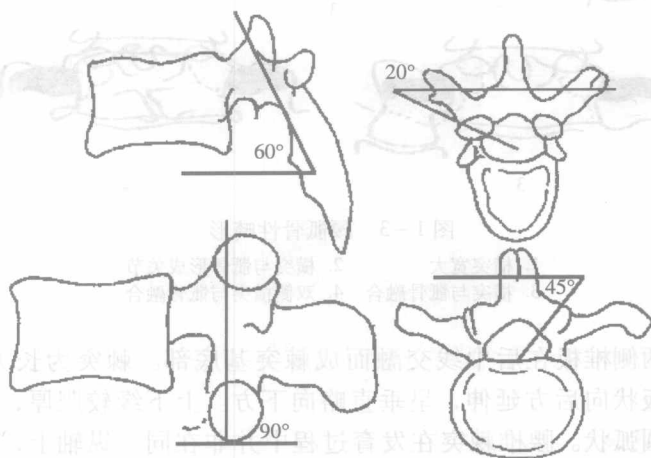


图1-2 胸、腰椎上下关节交角及关节突关节角度

横突由椎弓外后侧骨性突起，因系横向生长故称横突。腰椎横突前后位扁平且较薄，从第2腰椎起逐渐增长，第3腰椎最长，但第5腰椎横突通常较粗壮，一侧或两侧增大，很少对称，并多有畸形。有人将第5腰椎横突分为不同类型（图1-3）。

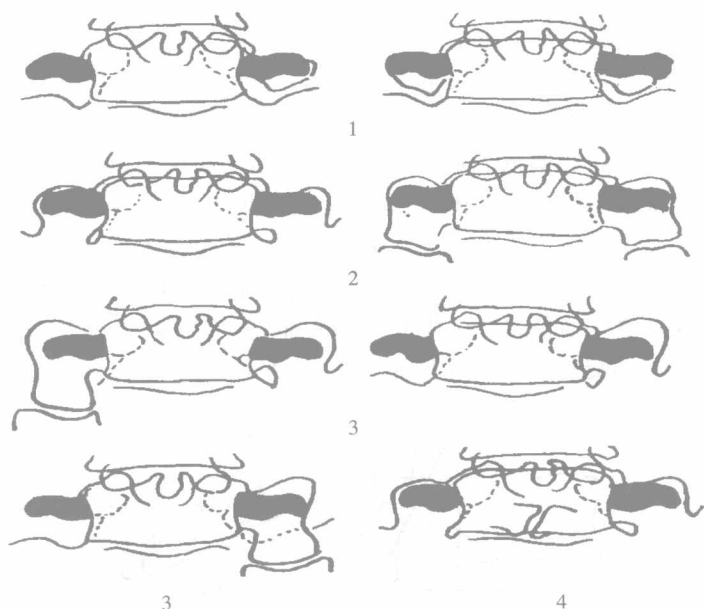


图 1-3 腰骶骨性畸形

1. 横突宽大
2. 横突与骶骨形成关节
3. 横突与骶骨融合
4. 双侧横突与骶骨融合

两侧椎板在后中线交融而成棘突基底部。棘突为长方形、扁平板状向后方延伸，呈垂直略向下方。上下缘较肥厚，其末端呈圆弧状。腰椎棘突在发育过程中并非在同一纵轴上，约有 $1/2$ 棘突左右偏斜。第 5 腰椎棘突常有畸形或发育异常，有时椎板骨化时未闭合，棘突缺如而成为隐裂，也可能游离棘突，即浮棘，还可能浮棘并发隐裂。

椎孔系由每个椎节的椎体后部与椎弓围成。从骨性结构来看，椎孔的形状空间横切面自上而下为椭圆形、三角形和三叶草形（图 1-4）。同一椎节的椎孔不同切面上也有不同，在下