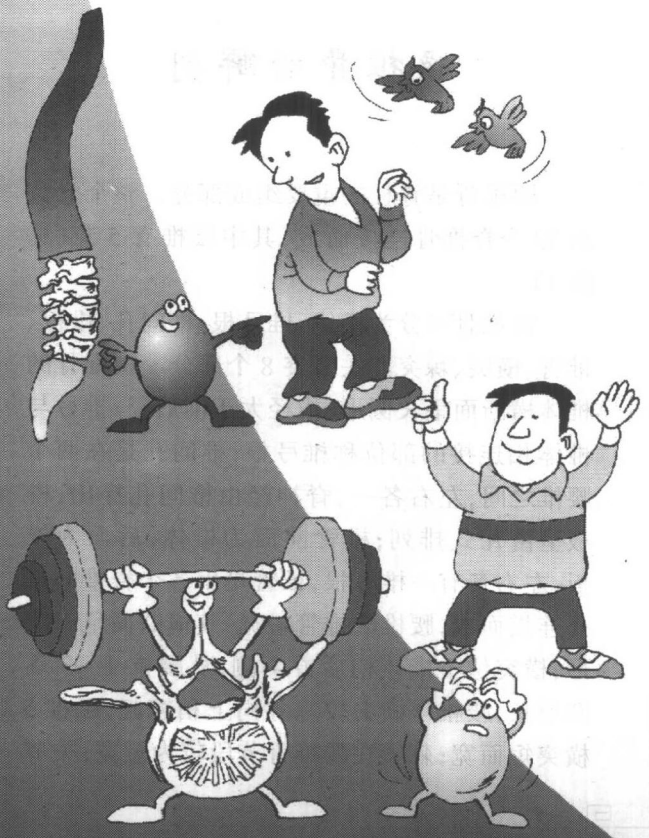
1 腰椎的结构与功能



腰椎骨的解剖

腰椎骨是脊柱的重要组成部分。整个脊柱由33个脊椎骨连接而成，其中腰椎有5节（见图1）。

腰椎骨可分为椎体、椎弓根、椎间孔、椎板、椎管、横突、棘突和关节突8个部分。腰椎骨的椎体横断面呈长圆形，横径大于前后径；椎弓与椎体相连接的部位称椎弓根；椎间孔是在两个腰椎之间，左右各一，脊神经由椎间孔穿出；椎板呈覆瓦式排列；椎管前面为椎体，后面为椎板，左右各有一椎弓根，椎管是由各个脊椎的椎孔连贯而成，腰椎的椎管最宽，其横断面呈三角形；横突位于椎体稍后方两侧，从腰椎1～3逐渐增长，腰椎4横突较短并向上稍翘起，腰椎5横突短而宽；棘突在腰椎骨节段较为短宽；关节

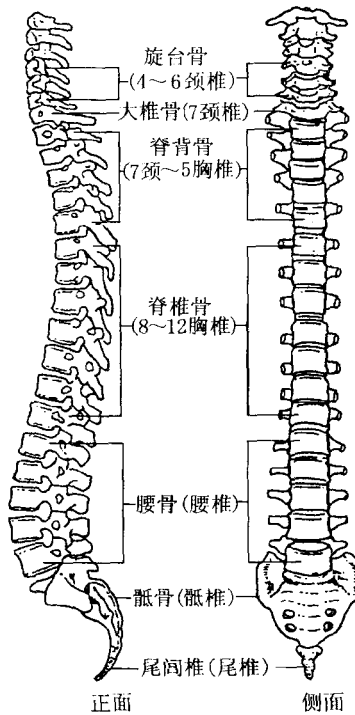


图 1　脊柱骨节

突在腰椎骨上下各有一对，连接上下椎骨。

腰椎骨的血运主要来自腰动脉，第五腰椎体的血运来自髂腰动脉的腰支。一般认为，椎间盘无血液供应，其营养主要依靠组织液的循

环渗透。腹主动脉自膈肌孔出来以后，下行到第四腰椎体的下部，分为左右髂总动脉。腰椎体两旁有腰动静脉的支脉通过。

腰椎骨椎体之间有椎间盘，由于部位的不同，各椎间盘的厚薄也不一样。椎间盘由软骨、纤维环、髓核三部分组成。椎体前后面有前纵韧带与后纵韧带。纵韧带可以限制脊椎的滑动，它包围了椎间盘，加强了纤维环，但不减少椎间盘的弹性。椎弓关节处有关节囊黄韧带、棘上韧带、棘间韧带和横突间韧带。腰椎与髂骨间有髂腰韧带。

腰椎两侧的肌肉坚强、致密、有力，以保护腰部。腰部两侧有腰背筋膜，其深层有骶棘肌、横突间肌、腰方肌、腰大肌、髂腰肌等，共同维护腰部的稳定和运动。

脊髓位于椎管内，发出相应的脊神经，腰椎脊神经有 5对(见图 2)。脊神经在体表有相应的分布区域(见图 3)。成人脊髓的末端达第一腰椎下缘，第二腰椎以下无脊髓，只有神经根，即马尾。坐骨神经是人体最长的一根周围神经，从坐骨大孔伸出，多数由梨状肌下穿出，下行至腘窝顶部，然后分成胫神经和腓总神经。

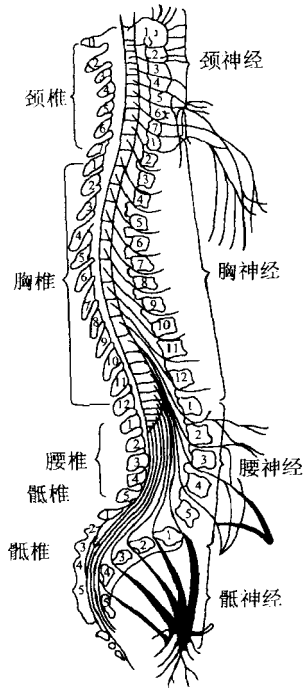


图 2　脊神经

中医学对腰椎骨节的解剖早有论述。《灵枢·经脉篇》云："骨为干,脉为营,筋为纲,肉为墙。"腰椎骨与血脉、筋肉相互依存而发挥其生理运动的作用。《医学金鉴·正骨心法要旨》谓：

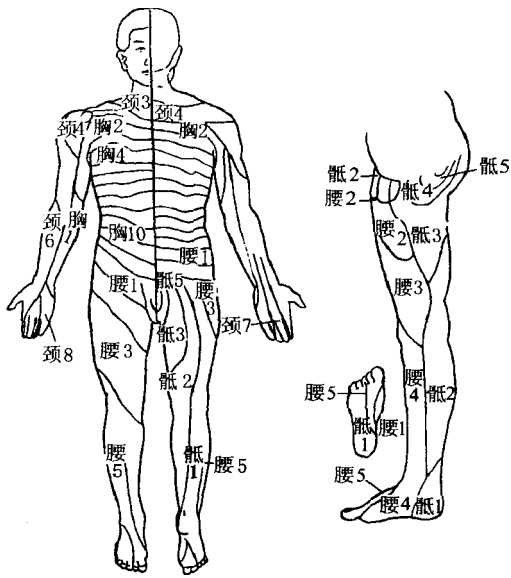


图 3　脊神经体表分布区域

“腰骨,即脊椎之十四椎、十五椎、十六椎间骨也。”十四椎至十六椎间骨相当于腰椎骨第二、第三、第四节,这是构成腰椎生理弧度和运动范围较大的部位,在运动中承担力量也较重,容易发生损伤以及退行性病变。腰椎骨的濡养来自于经络与气血,脊柱为督脉经所行,督脉有总督诸阳的作用,其腰阳关、命门、悬枢、脊中等经穴

与腰痛不得俯仰，脊柱强直等有密切的关系。

对于腰部诸筋，中医学认为有狭义与广义之分。狭义的筋指肌腱、韧带与筋膜等；广义的筋,包括关节囊、软骨、滑膜、椎间盘及周围神经等。筋有刚筋与柔筋之不同，腰背为刚筋分布的区域。人的肌肉与肌肉之间相会合，均附于骨，中医学谓较大的肌肉之间称谷，较小的肌肉之间称溪，是荣卫气血会合之处，溪谷之间有经穴相通。

髓有骨髓、脊髓与脑髓之分。髓海有余，则轻劲多力；髓海不足，则胫酸懈怠。

腰椎的生理功能

腰椎是由 5个各不相连的游离椎体、椎间盘、前后纵韧带、椎体侧方韧带、相邻椎板之间的韧带、棘突上与棘突间的韧带，以及关节囊、横突间和髂腰韧带连接而成。这些结构赋予了腰椎很大的灵活性。腰部的肌肉是腰椎活动的动力结构，腰椎借助背伸肌、前屈肌、侧屈肌及

旋肌的相互配合，使脊柱腰段承重，并产生了前屈、后伸、侧弯、旋转和回旋运动的生理功能。直立时，各肌肉的张力可协助韧带维持脊柱腰段处于精确平衡状态。受力最大的部位是腰椎4～5及腰椎5～骶椎1,肌肉则以相反的方向互相交叉排列，使腰椎既稳定，又可利用最小的力，获得最大的效应。腰椎的这些局部生理功能提供了其作为人体中轴支柱的作用基础。

腰椎的生理功能主要体现在：①承担上肢与躯干的重量通过骨盆传递到下肢；②使腰部在多个方向上完成较大范围的活动；③吸收震力，保护脊髓、腹腔和盆腔脏器不受损伤。

腰椎在完成上述这些生理活动时，其活动范围并不是平均分配的。如腰椎在做前屈后伸动作时，活动的范围由上至下逐渐增大；侧弯时腰骶关节最小，其余腰椎大致相等；左右旋转时则以腰骶关节最大，其余腰椎均明显小于屈伸和侧弯时的活动范围。腰椎的这些活动主要是由关节突的关节面方向所决定。由于其关节面并非平面，且与横截面呈直角，与冠状面成半斜角，这样的排列方式使腰椎旋转时受到限制。脊柱前屈的最初动作主要出现在下腰椎，而骨

盆在髋关节的帮助下前倾则有助于脊柱的进一步前屈,胸廓处由于肋骨的阻挡限制,使胸椎几乎不能前屈而只能以腰椎为主。有研究提示：当身体直立时，第三腰椎要承载几乎为该椎体以上身体重量的 2倍；身体前屈时由于向前弯曲的增加，使腰椎承载量也随之增大。腰椎作为人体躯干与骨盆之间的唯一联系，它承受的重量在脊柱中居首位，故也比较容易发生损伤与退变。

腰椎与胸椎、骶椎的关系

腰椎上与胸椎相衔接，下与骶椎相毗邻。由于腰椎与胸椎、骶椎的形态不同,所以临床上容易区别。

腰椎、胸椎、骶椎的不同结构　腰椎椎体大而厚,棘突平行向后,没有伴行的肋骨 胸椎椎体小且棘突呈叠瓦状的斜形，横突旁有伴随的肋骨 骶椎椎体相互融合,椎体间没有椎间盘物质。腰椎椎体上下面、边缘部较椎体中央隆起，

称为骺环，是腰椎间盘纤维环的附着处，相邻椎体间有明显的椎间隙，其内容为椎间盘物质。但有时胸椎、骶椎也会貌似腰椎的结构，比如骶椎 1 和其他骶椎仍有软骨分隔，类似第六腰椎，称为骶椎腰化。同样情况，腰椎因长了多余的浮肋骨，其形态与胸椎相似，则称为腰椎胸化。如果第五腰椎与骶椎融合，椎间隙消失，则称为腰椎骶化。

腰椎、胸椎、骶椎的协同作用　腰椎在完成其生理功能时，往往需要与胸椎和骶椎的联合才能完成一些动作，如腰部前屈时，首先是腰椎（主要是下腰椎），随后骶椎带动骨盆前倾，继而出现脊柱的前屈。由于胸椎关节的关节面向前倾斜，棘突几乎完全垂直，再加上肋骨的限制等原因，使整个胸椎几乎不能前屈，但躯干上部的重量可使前屈进一步加大，整个腰椎、胸椎、骶椎形成一个动态平衡，完成上述功能。当腰部后伸时，骶椎带动骨盆后倾，随后带动整体后伸。腰部侧屈活动时，腰椎、胸椎、骶椎均能完成侧弯动作，但以下胸段为最大，腰、骶段为最小，上胸段与其他腰段较为平均。可见，只有在腰、胸、骶段的协同作用下，才能完成腰部的侧

屈动作。

腰椎病与脏腑、气血、经络的联系

体表组织（筋骨皮肉脉）与体内组织（心肝脾肺肾）是互为表里的，体表损伤要影响于内，体内脏腑不和必然也反映于外。腰椎骨各种病损均能引起脏腑、经络、气血的变化。辨证施治时，必须局部与整体相结合，才能起到良好的疗效。

腰椎病与五脏的联系

1．心主血脉：心气旺盛则血脉充盈、体健腰强。心气虚者，血脉失于充养，出现胁部疼痛,并牵制腰部疼痛;心血虚者,心悸梦多,腰部酸软无力。

2．肝主筋：筋强劲有力有赖于肝的功能正常。肝气不和者则筋挛，引发腰痛；肝肾虚弱，则筋痿无力易致腰部无力。同时“肝主身之筋膜”，筋膜是腰臀部软组织的主要部分，联络关节与肌肉，其功能状况与腰部正常活动关系密

切。

3．脾主肌肉 肌肉丰满、强健,有赖于脾主运化，吸收五谷之营养。脾为后天之本，生血之源，故魏氏伤科对于腰背疼痛者，常用健脾益肾法。脾为湿困，肢体倦怠，腰部沉重酸痛无力者常用健脾化湿法。

4．肺主一身之气：人体在感受风寒后，常会出现腰背疼痛等症状。故古人有“肺脉微急为肺寒热,怠惰、咳唾血,引腰背胸”之说。

5．肾主骨,藏精生髓 肾位于腰部,左右各一。内伤引起的腰痛病证与肾有着密切的联系。肾藏精，而精能生髓，髓居于骨中，骨依赖髓的充养。肾精充足，骨骼得到髓的充分滋养，即坚固有力。

腰椎病与脏腑除了表里相互联系和影响外，还有脏与脏之间、脏与腑之间的生理和病理的关系。所以，在进行脏腑辨证时，不能只考虑一脏一腑的病理变化，还要注意脏腑之间相互联系和影响，这样才能全面掌握病情，分清主次进行治疗。

腰椎病与气血的联系　　中医学认为,气血是构成人体的基本物质，也是人体不可缺少的

营养物质。气血的温煦、推动、濡养等功能正常，骨与关节、肌肉、经筋即表现灵活，富有弹性。在腰椎疾病的诊治中，气滞、气虚、血瘀、血虚是最常见的。

1．气滞：腰部损伤或劳损后，局部气机阻滞运行不畅，呈现腰部胀痛。有些急性损伤，气滞不得宣通，疼痛剧烈不能运动。气滞导致血凝，也可引起脏腑的不和。临床治疗中，我常应用青皮、枳壳等理气药味。

2．气虚：临床上腰椎退行性病变所致的腰痛患者多见于气虚。症状常表现：言语无力，形体疲倦，自汗，腰腿萎软。老年腰痛患者，有时可有气陷症状，头昏目眩，腰痛时腹部或内脏有下垂感。

3．血瘀：腰部损伤，离经之血不能及时消散，或损伤与劳损后血液循行受阻等均属血瘀之证。血瘀影响气血正常运行，会导致脏腑功能失调；血瘀夹有气虚，运血无力，症状可见局部疼痛伴全身无力、少气。

4．血虚：因血的生成不足，不能濡养脏腑经脉，而呈现面色苍白或萎黄，心悸失眠等诸多症状。患者在跌打损伤中，若出血较多为失血

症，也是引起血虚的一大原因。

气与血是相互依存的,气对于血有温煦、化生、推动、统摄的作用。血对于气,则有濡养、运载的作用。气为血之帅，气行血亦行；血为气之母，血虚则气无以附。临床上多见气滞引起血瘀或瘀凝而引起气滞的证候。严重损伤或老年性腰痛中常有气血两虚证。在严重的跌打损伤中，更需注意气虚失血证、气随血脱证。故而气血辨证在腰椎病的治疗中极为重要。

腰椎病与经络的联系　经络学说在腰痛的辨证施治中有着重要的指导作用。伤科治腰痛,不仅是辨证用药,还要辨证施法,所谓‘法”包括正骨理筋的手法。手法的应用既要根据疾病症状的轻重，也要依据经络理论来辨证施法。

经络是经脉和络脉的总称。经脉是经络系统的主径。络脉是经脉的分支，纵横交错，网络全身。经络运行全身气血，内属于脏腑，外络于肢节,把五脏六腑、四肢百骸、皮肉筋脉、五官九窍等连接成一个有机的统一整体。

经络包括十二正经与奇经八脉。腰椎病的诊治与督脉经、足太阳膀胱经、足少阳胆经关系最为密切。

督脉经：属奇经八脉之一，行于腰背正中，并有支脉络肾，所主的病证为脊柱强直、脊背疼痛等。

足太阳膀胱经：是腰背、腰腿部的重要经脉，属十二经脉之一。腰骶、腰胯部疼痛似折，不能转侧，或下引腿膝部，均与足太阳膀胱经有关。

足少阳胆经：属十二经脉之一。行人体身侧。腰腿部疼痛，麻木不仁等均与本经的经气壅滞有密切的联系。

2 引起腰椎病的原因

