腰腿病康复治疗图解

主　编　胡秀岭　侯万升　侯瑞田
副主编　王洪涛　冯绍津
编　者　王乐琴　王　燕　吴新东
侯庆勋　葛茂宏
（以上排名均按姓氏笔画为序）

山东科学技术出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目（CIP）数据

腰腿病康复治疗图解/胡秀岭等主编．－济南：山东科学技术出版社，1998.8
ISBN 7-5331-2273-9

Ⅰ.腰… Ⅱ.胡… Ⅲ.腰腿痛－诊疗－图解 Ⅳ.R274.915-64

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第20776号

前　言

腰腿病是临床常见病证，由于其发病率高，严重影响人类身体健康。药物治疗虽有一定的疗效，但价格高且有一定的副作用。传统的康复疗法随着科学技术的进步，已发展为以针灸、推拿、理疗和体育疗法等为主的治疗体系，在腰腿病的治疗中起着越来越重要的作用。我们根据自己的临床体会，荟萃腰腿病常用康复治疗之精华，编写了《腰腿病康复治疗图解》一书。

本书共分两大部分，总论部分概要介绍了腰腿部的应用解剖，腰腿病的流行病学、临床表现，以及常用的推拿、针灸、电疗、光疗、磁疗、超声波和体育锻炼等疗法。各论从发病机理、临床表现、诊断、治疗及预防预后五个方面介绍了29种临床常见病，从实用出发，对各病的康复疗法的介绍附以大量插图。本书是编者多年临床经验的总结，具有图文并茂、简明实用、条理清晰等特点，适用于中级、基层医务人员及广大患者参考阅读。

限于我们的水平和时间，书中可能存在着不足之处，恳请读者指正，以便修改。

编　者

1998年2月

目　录

总　论

一、解剖生理 …… (1)

(一)腰部解剖与生理 …… (1)

(二)骶部解剖与生理 …… (15)

(三)梨状肌与坐骨神经的解剖 …… (20)

(四)髋关节 …… (23)

(五)膝关节 …… (28)

(六)小腿的软组织解剖 …… (36)

(七)踝关节 …… (38)

(八)足部的解剖 …… (41)

二、腰腿痛的流行病学及分类 …… (43)

(一)流行病学 …… (43)

(二)分类 …… (45)

三、腰腿痛的临床表现 …… (49)

(一)病史 …… (49)

(二)体格检查 …… (51)

(三)辅助检查 …… (68)

(四)腰腿痛的辨证 …… (77)

四、腰腿痛的常用治疗方法 …… (80)

(1)推拿疗法 …… (80)

(二)针刺疗法 …… (88)
(三)电疗法 …… (98)
(四)光疗法 …… (103)
(五)磁疗法 …… (104)
(六)超声波疗法 …… (105)
(七)体育疗法 …… (107)

各　论

急性腰扭伤 …… (115)
退行性脊柱炎 …… (125)
慢性腰肌劳损 …… (134)
腰肌纤维组织炎 …… (141)
类风湿性脊柱炎 …… (148)
强直性脊柱炎 …… (155)
腰椎骨折 …… (163)
椎骨错缝 …… (172)
腰椎间盘脱出症 …… (177)
腰椎椎管狭窄症 …… (188)
第三腰椎横突综合征 …… (195)
腰骶神经根炎 …… (203)
梨状肌损伤综合征 …… (209)
臀上皮神经炎 …… (215)
骶髂关节炎 …… (219)
风湿性关节炎 …… (228)
股骨头无菌性坏死 …… (237)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

侧副韧带损伤 …… (245)
创伤性滑膜炎 …… (252)
下肢动脉硬化 …… (261)
脉管炎 …… (270)
下肢静脉曲张 …… (278)
踝关节扭伤 …… (286)
跟腱炎 …… (294)
跟骨骨刺 …… (301)
蹠筋膜劳损 …… (307)
泌尿系结石 …… (314)
慢性肾小球肾炎 …… (319)
慢性盆腔炎 …… (324)

主要参考文献 …… (329)

总　论

一、解 剖 生 理

(一)腰部解剖与生理

1. 椎骨的一般形态　椎骨可分为前方的椎体和后方的椎弓,椎体和椎弓围成椎孔;椎骨相互连结时,椎孔形成椎管。椎弓与椎体相连的部分较狭窄,称椎弓根。椎弓根的上、下缘各有一小切迹,称椎骨上、下切迹。两个相邻椎骨的上、下切迹合成一孔,称椎间孔。椎弓的后部称椎弓板,自椎弓发出7个突起:向后方突的一个叫棘突,向两侧伸出的称横突,向上的两个称上关节突,向下的两个称下关节突。

2. 腰椎骨的构造　由椎体、椎板、椎弓根、关节突等构成(图1)。

(1)椎体　主要由松质骨构成,骨皮质薄。在所有脊椎骨中体积最大,呈肾形;其矢状径为3~3.5cm横径为4.5~5cm,厚2.2~2.5cm,椎体横径及矢状径自腰$_1$至腰$_4$逐渐增大,椎体前缘高度自腰$_1$至腰$_5$逐渐递增,而后缘高度逐渐递减。

椎体由于长期负荷,可逐渐压缩变扁,或呈楔形,髓核也可经软骨板突向椎体,形成施莫结节。

(2)椎板　较厚,略向后下倾斜,故椎孔在下部较上部大。

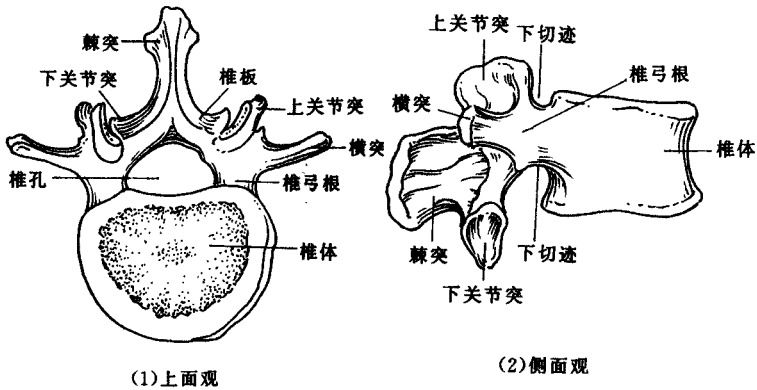


图 1　腰椎骨的构造

(3)椎弓根　腰椎的椎弓根向后外，椎骨上切迹小；自腰$_1$向下矢径顺序下降，而下切迹较大。椎弓根的厚度自上而下逐渐递增，腰$_5$几乎为腰$_{1,2}$的 1 倍。

(4)关节突　上关节突由椎弓根发出向内，与上一腰椎的下关节突相连，后者由椎板发出向上。

横突由椎弓根与椎板会合而成，向外突出。以腰$_3$横突最长，其次为腰$_{2,4}$，腰$_{1,5}$最短并向后方倾斜。腰$_3$横突弯度大，活动多，所受杠杆作用最大，受到的拉应力也最大，其上附着的筋膜、腱膜、韧带、肌肉承受的拉力较大，容易产生损伤。腰$_5$横突短，呈圆椎形，倾斜度较大。如腰$_5$横突肥大与骶骨翼形成假关节时，可刺激或磨损腰$_4$神经根，产生腰腿痛。

棘突呈长方形骨块，作水平方向，后缘较厚。腰椎棘突具有杠杆作用，肌肉、韧带附着其上，增加脊柱的坚固性、稳定性。

3. 腰椎骨的血供

(1)腰椎动脉系统　腰椎的血供来自腰动脉，由腹主动脉的后壁发出，沿椎体的中部向后外侧走行，沿途发出一些垂直小支

进入椎体前方，以营养椎体。腰动脉至椎间孔前缘先后分为脊椎前支、横突前支及背侧支，形成椎管外、内血管网两组（图 2）。前者以横突为界又分为椎管外血管网前组、椎管外血管网后组，后者包括脊前、后支（椎间孔前、后动脉）。

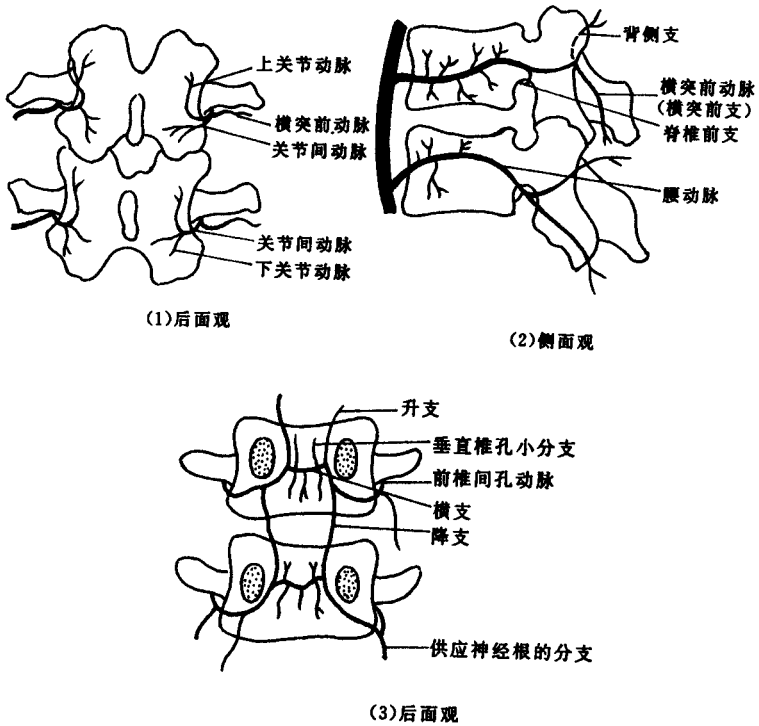
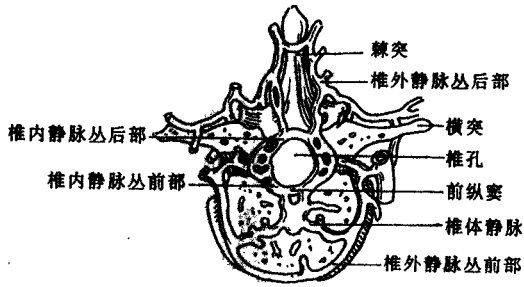


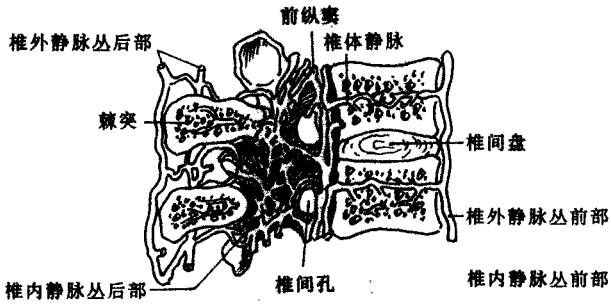
图 2　腰椎的血供

(2)腰椎静脉系统　脊柱静脉系统由三个互相交通的无瓣膜的静脉网构成（图 3），腰椎亦不例外，称为椎骨内静脉、椎管内静脉、椎管外静脉，其中椎管内静脉又分为椎管内后静脉、椎管内前静脉、根静脉三组。

(3)椎静脉系　是一个独立的静脉系统，是人体除了腔静脉



(1)横切面观



(2)矢状切面观

图 3　腰椎的静脉

系、肺静脉系和门静脉系以外的第四静脉系统。此系统由位于椎管内的椎内静脉丛、位于脊柱外的椎外静脉丛以及位于上两者之间的椎骨内静脉三部分组成。整个系统无瓣膜存在,其容量约为 100～200ml。椎静脉系的静脉壁很薄。血管口径可有一定程度改变,但不可能有过度扩张。

椎静脉系可调节和平衡身体不同静脉系的压力差,当其它静脉发生梗阻时,可起代偿循环通道作用。故肿瘤的瘤栓或气栓、菌栓均可由此途径蔓延,一些盆腔的癌瘤或化脓感染容易引起椎骨转移或发生化脓性脊柱炎。

4. 椎骨的连结　可分为椎体间连结和椎弓间连结两大部分。

(1)椎体间连结　由前、后纵韧带和椎间盘构成。(图 4)。

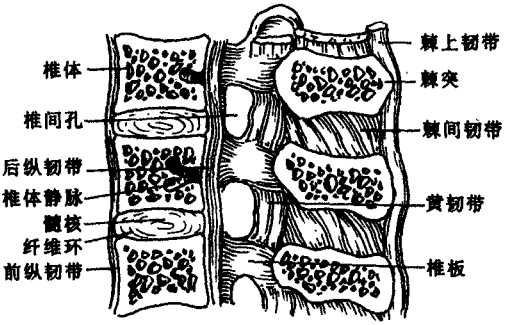


图 4　脊柱的韧带

①前纵韧带　宽而厚,位于椎体的前面,上起枕骨的咽结节和寰椎前关节,下至骶 1～2,在其行程中借纤维束紧密附着于各椎体边缘,但与椎体连接疏松。前纵韧带由三层并列的纵行纤维构成,深层纤维连于相邻两个椎体之间,浅层跨越 3～4 个椎体,中层则跨越 2～3 个椎体(图 5)。前纵韧带是人体最长的韧带,可防止脊柱过伸并限制椎间盘前突。

②后纵韧带　为一细索条,居椎体后缘中线。上起枢椎,与覆膜相续,下达骶骨,较前纵韧带狭窄(图 6)。其浅层纤维可跨越 3～4 个椎体,深层只连结两个椎体。后纵韧带宽窄不齐,不能完全遮盖椎体的后部和椎间盘,其纤维与椎体疏松相连,其间隔以静脉丛。在椎间盘水平后纵韧带伸出侧纤维与椎间盘纤维环紧密相连,使后纵韧带成齿状,以加强纤维环。

③椎间盘　详见“5. 椎间盘”部分。

(2)椎弓间接结　包括关节突关节和骨突间的韧带连结。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

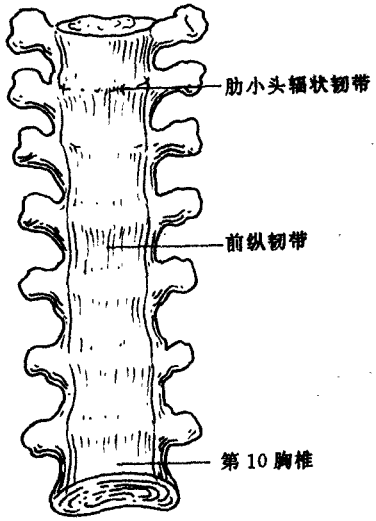


图5　前纵韧带

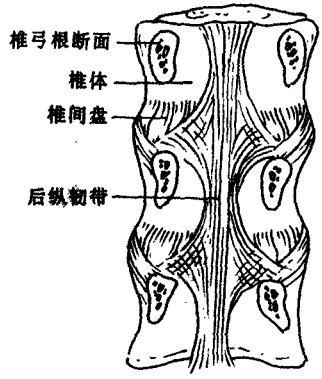


图6　后纵韧带

①关节突关节　属于平面关节，由相邻两椎骨的上、下关节突构成。关节突之关节面覆有透明软骨，周围包有关节囊。腰椎关节囊较厚，关节突近矢状位，前方有黄韧带加强，后方有部分棘间韧带加强。

②韧带　主要有以下几个。

黄韧带　又称弓间韧带，介于相邻两个椎骨的椎弓之间。自上位椎板下前缘至下位椎板的上后缘，由薄而坚韧的黄色弹力组织构成。两侧韧带间在中线处有一裂隙，其中有小静脉穿过。黄韧带在腰部最厚，可达4mm(图7)。在脊柱过伸时，黄韧带松弛，弯曲时紧张。由于外伤或慢性劳损，黄韧带可变为坚厚的纤维组织，可达8～16mm。其过度肥厚可导致椎管狭窄，神经根受压迫，而引起腰、腿痛。

棘上韧带　细长而坚韧，上起自第7颈椎棘突尖部，向下止于骶中嵴，全程与胸腰椎棘突尖和棘间韧带后缘紧密相贴。其纤维可分三层，浅层可跨越3～4个棘突，中层2～3个，深层仅连接相邻两个棘突。可控制脊柱过度前屈。

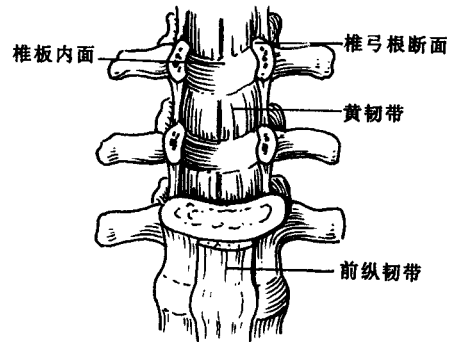


图7　黄韧带

棘间韧带　位于相邻两椎骨的棘突间，前方与弓间韧带相贴，后方移向于棘上韧带。有限制脊柱过度前屈的作用。

横突间韧带　位于相邻两椎骨横突之间，分内、外两部。在上腰椎横突间隙。外侧部发育不良，仅为薄的筋膜层，在下2个腰椎横突间隙，参与构成髂腰韧带。内侧部作腱弓排列，保护脊神经后支及血管。

5. 椎间盘　占脊柱全长的32.1%，是连结各椎体的主要结构，又是脊柱活动的主要关节。当椎间盘发生病变或突出时，又成为腰腿痛的主要病因。

(1)椎间盘的结构　椎间盘共23个，由透明软骨板、纤维环和髓核构成。纤维环由坚韧的致密胶质纤维形成，围以髓核(图8)。

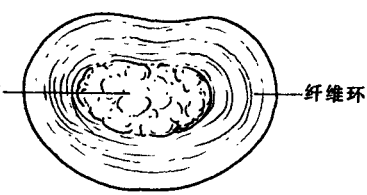


图8　椎间盘的构造

①透明软骨板　即椎体的上、下软骨面，形成髓核的上下界，与相邻椎体分开。成人软骨板尚具有渗透作用，椎间盘受压较重时则水分经软骨板渗出，

压力减轻时再经软骨板进入，以此营养髓核。软骨板可因挤压而破裂，与纤维环一同突入椎管内。

②纤维环　在上、下透明软骨板的周围有一圈坚强的纤维组织，由胶原纤维和纤维软骨组成，称为纤维环。是椎间盘维持负重最重要的组织，与上、下软骨板和脊柱前、后纵韧带紧密相连。

纤维环作同心层排列，各纤维的方向彼此交错，相邻两层之间借粘合样物质相连。成人纤维环由一系列板层构成，形成不完全的环，每个板层的纤维在两个椎体间斜行，并以一定角度(30°～60°)越过邻近板层的纤维，有的甚至垂直。对每个椎间盘来说，不同纤维的交叉角度恒定。纤维环连接相邻椎体，使脊柱在运动时作为一个整体，纤维环甚为坚固，紧密附着于软骨板上，保持脊柱的稳定性。

纤维环的特殊排列方向使相邻椎体可以有轻度活动，但运动到一定限度时，纤维环紧张，又起节制韧带的作用，限制旋转运动。纤维环包绕髓核，使其维持一定的位置及形状，在压力下，因力量平均分散，又具有吸收震荡的作用。由于纤维环后部较薄，板层间的间隙小，板层密集，力量较弱，髓核易于向后方突出。

③髓核　是一种富有弹性的胶状物质，可随外界压力改变其位置和形状。髓核中大部分为水分，其含水量可随年龄的增长而变化。纤维环和软骨板将髓核固定，使整个椎间盘似一个水袋，髓核在其中滚动，将所受压力均匀地传递到纤维环和椎体软骨板。椎间盘的弹性和张力与其含水量的改变有密切关系，髓核中的水分在一日之中随活动而变化。

(2)椎间盘的血供和神经分布

①椎间盘的血供　在胎儿时期来自周围组织和椎体，成年

时期来自阶段性动脉。这些阶段性动脉分支至椎间盘的前后缘，只分布到纤维环周边部分。

②椎间盘的神经分布　与血管相似，即在纤维环的周边部有丰富的神经末梢，其深部、软骨板和髓核内无神经纤维。周边部神经的来源有多种，前部和两侧主要接受脊神经和交感神经的纤维，后部则接受窦椎神经和脊膜返支的纤维。

6. 椎管及内容物　椎管由各椎骨之椎孔叠加而成。其前壁为椎体后面、椎间盘后缘和后纵韧带构成；两侧为椎骨之椎弓根和相邻椎骨上、下切迹围成的椎间孔。后方为椎板、黄韧带和关节突关节。在椎管骶段由5个骶椎的椎孔融合而成，其结构与腰段不同，均为骨质。椎管内有脊髓及其被膜，在椎管与脊髓被膜间有脂肪组织和静脉丛(图9)。

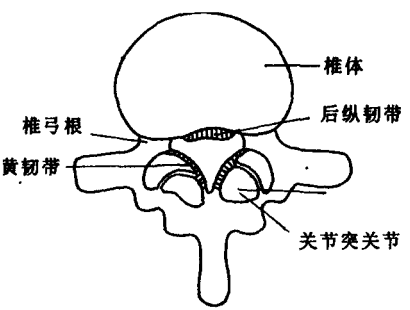


图9　椎管的构成

椎管的正中矢径平均为17mm(14～20mm)，正常最低值13～15mm，以腰$_{3,4}$最小。横径平均为24mm(19～29mm)，正常最低值18～20mm，在腰$_{2,4}$最窄。在椎管二径中以矢径最重要。若矢径小于13mm，横径小于18mm，可定为椎管狭窄。以腰$_{3,4}$最易发生。

(1)椎管的分区　根据椎管内容物的配布情况，可将椎管分为4区，4区的划分以腰段最为明显(图10)。

①中央区　为硬膜囊存在的部位，前方紧贴椎体及后纵韧带后面；两侧在腰段达到上关节突平面或更靠外侧。后面随椎

板的形态和硬膜囊的大小而改变，在腰段椎孔呈三角形，硬膜囊较小，与椎板间有一定距离。

②侧区　左右各一，在腰段最为明显。侧区相当于侧隐窝的外侧部。其前界为椎体和椎间盘的后外缘，后界为上关节突及黄韧带，外侧界为椎弓根，内侧界为硬膜囊的外侧面。

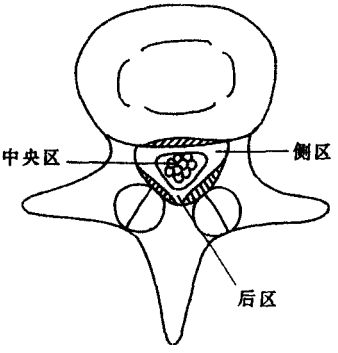


图 10　椎管分区模式图

③后区　位于硬膜囊后方与两侧椎板和黄韧带之间，呈弧形或三角形。主要有脂肪组织和静脉丛。

(2)侧隐窝　指椎管外侧靠近椎弓根的空间。其前方为椎体后外侧缘，后方为关节突，外侧为椎弓根，内侧开放。其形成主要是由于椎板外侧部和上关节突前内缘向椎孔内突入，其次为椎体后面突向后方等因素使得椎孔形态改变而成。侧隐窝内有神经根和静脉丛通过，当过于狭窄时，可挤压神经根。

(3)神经根通道　系神经根自离开硬膜囊后，至穿出椎间孔一段的周围比邻结构。腰段神经根在椎管内，上 4 对神经根的起始部多与相应序数的椎体后面上或中 1/3 相对应，斜向下外穿出椎间孔。其前方为椎体后面，后方为关节突和黄韧带，外侧为椎弓根的内下面，下面与硬膜囊外侧呈夹角，其间隙内有脂肪和静脉丛充填。第 5 腰神经根在椎管内起始于硬膜囊的位置较高，与第 4 腰椎体下 1/3 或腰$_{4\sim5}$椎间盘后缘相对应。

(4)椎间孔　为神经根穿出椎管的部位，也是血管的通道。椎间孔由前、后、上、下四壁构成。在腰段前壁上部为上位椎骨的椎体后面，下部为椎间盘的后缘。后壁为关节突关节和黄韧

带，上壁为上位椎骨的椎骨下切迹。下壁为下位椎骨的椎骨上切迹。椎间孔的前、后壁经常发生病变，影响通过椎间孔的神经根而产生症状。

(5)椎管的内容物　椎管内容纳脊髓及其被膜，脊髓被膜与脊髓间充有脑脊液，硬膜囊与椎管间充填有疏松结缔组织和静脉丛。

①脊髓及其被膜　脊髓位于椎骨中央，全长 40～45cm。可分 31 节，每节发一对脊神节共发出 31 对脊神经。在发出至四肢的神经节段，脊髓变粗，发出至上肢的神经节段称颈膨大，发出至下肢的神经节段称腰膨大。颈膨大在第 3 颈髓至第 2 胸髓之间，腰膨大在第 9 胸髓至脊髓末端之间。

脊髓的被膜共有三层，最外为硬脊膜，中间为蛛网膜，内层紧贴脊髓表面为软脊膜。脊髓被膜在脊神经根处移行至神经表面，至穿过硬膜后，三层被膜均包绕神经根，其后根节，称为根袖。根袖与周围的结缔组织一起较牢固地固定于椎间孔处。根袖有保护神经根的作用。蛛网膜下腔在椎管中是唯一可缓冲压迫的间隙。

②静脉丛　椎静脉丛可分为椎内静脉丛和椎外静脉丛，二者借椎间静脉沟通。

椎内静脉丛位于椎管内硬膜外脂肪中，根据其位置又可分为前丛和后丛。椎外静脉丛分布于脊柱周围，以横突为界，分为前丛和后丛，该静脉紧贴骨面行走。椎间静脉在椎间孔处，沿神经根走行，是连结椎内、外静脉丛的桥梁，在上腰段椎间静脉呈丛状盘绕在椎弓根周围。

以上静脉丛均沿神经根注入相应的节段性静脉。

7. 腰部的肌肉和筋膜　肌肉是稳定脊柱并产生运动功能的结构，筋膜则包绕固定肌肉且供其起止。腰背部的筋膜以腰

需要全本请访问 www.ertongbook.com