

颈椎病

赵定麟 张文明 李国栋 编著



R681.5

ZDL C.3

92466

颈椎病

赵定麟 等编著



020828 / R681ZDL



上海科学技术文献出版社

247765

颈椎病

赵定麟 等编著

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号)

新华书店经销

商务印书馆上海印刷厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 11.5 字数 309,000

1988年2月第1版 1988年2月第1次印刷

印数: 1—9,000

ISBN 7-80513-111-2/R·12

定价: 3.55 元

《科技新书目》157-270

前 言

总算在百忙中抽暇将本书脱稿。由于诸多因素、主要是作者水平所限,加之颈椎病之病情又错综复杂,对其本质尚难以全面了解与掌握,因之不当之处在所难免,敬请各位同道给予指正。

全书共分为十章。开头四章主要为本病的基本理论,包括颈椎解剖学与生物力学、颈椎病的定义、病因与发病机理以及本病的诊断学基础等,力求对颈椎病的基础作一全面阐述。后面针对本病的分期分型及诊断标准等进行描述。因考虑到本病的复杂性,作者提出按症状特点或按本病的病理实质,分别采取简易与专科二种分类标准,以试图对本病作进一步探索。非手术疗法与手术疗法各据一章,其中包括自我疗法。但由于近年来在治疗方面进展较大,尤其是新的手术方法不断涌现,因此文字方面比重较大,并注重文图并茂以求能使读者一目了然,便于在临床工作中加以参考。最后三章分别为与颈椎病相关的某些疾患的诊断与治疗,颈椎病的康复及颈椎病的预防等,以求对本病较全面地加以阐述以保证本书的完整性。

在本书编写过程中承蒙孙博教授及戴尅戎教授分别对本书的解剖及生物力学方面给予审校,宋石清同志为本书绘制了各种图表,章祖成、严力生及周旭平三位医师为本书的文字处理作了大量工作,并向其他各位为本书抄写、制图的同志表示感谢。

赵定麟

一九八七年五月一日于上海长征医院

序

颈椎病已不再是少见病了,有人调查后证明:如果50岁左右的人群中有25%者患过或正患本病,那么到了60岁则达50%,而70岁以后几乎就是百分之百了。这不仅是由于大家对本病有了更进一步的认识,而且随着我国人均寿命的延长,此种以退行性变为基础的疾患必然随着年龄的递增而成倍地增加。因此,当前在这一方面很需要有一本较为全面的专著供大家参考。

本书作者是在总结了数千例临床病例,尤其是从1976年至今十余年间,日以继夜地不断探索、研讨,并亲自对数百名严重病例施术,对其术前、术中及术后加以观察和对比,以求取得更为切合实际的经验,再加以概括、总结并上升为指导实践的理论。

本书作者自1980年后曾应邀至天津、郑州(三次)、洛阳、青岛、大连、成都(两次),合肥(三次)、哈尔滨、南京、阳泉、庐山、苏州、兖州、杭州等地区,以及在十余次全国学习班讲学,并协助开展手术。这不仅向同行们传播了新知识与新技术,而且也为本书的撰写增添了丰富内容。

作者对颈椎病有许多新的见解与认识。作为临床医师必须遵循临床为主的原则。在诊断上,首先应该是强调详细的病史、仔细地查体与常规性的化验及放射线检查。如此可使绝大多数病得到确诊,仅个别病例需要采取更为复杂的进一步检查。否则,片面地、过多地依赖诸如脊髓造影、CT扫描等特殊检查,不仅增加病人痛苦、经济开支及并发症的发生率,而且易将诊断引入歧途,这样的实例并非鲜见。在治疗上,应该坚持以非手术为主的原则,事实上,95%以上都可获得痊愈或好转,只有那些经过正规非手术疗法无效、而又影响工作及生活者方可考虑施术。当然手术方法选择时,应该遵循在减压彻底的前提下,手术愈小、愈简单和损伤

愈小愈轻的原则。我很欣赏作者对当前手术方法采取不断改进、不断创新的态度,只有这样才能促使我国颈椎外科的不断进步、不断发展,并为跃入世界先进行列创造条件。当然,任何新的学术观点和新的技术出现时,容易使人感到不习惯、不认识和不理解,但我们作为老一辈者最好先不要反对,而是将新、旧两者加以对比,并考虑一下当前整个科学发展所产生的影响,这也就是说从发展的眼光看其是否真有道理。如此将会更有利于百家争鸣和百花齐放的方针,也促进了学科的发展。

近年来我国脊柱外科方面十分活跃,这也符合整个世界潮流,光靠大树乘凉不行,作为老一辈骨科工作者,愿后继有人,愿骨科更加繁荣昌盛。

屠开元

于一九八七年春节前夕,上海

目 录

第一章	脊柱颈段的解剖与生物力学特点	1
第一节	颈椎的解剖	1
第二节	颈髓、颈脊神经与颈部交感神经	12
第三节	脊髓的血供	24
第四节	颈椎的生物力学	29
第二章	颈椎病的定义、病因学与发病机理	36
第一节	颈椎病的定义	36
第二节	病因学	37
第三节	颈椎病的发病机制	47
第三章	颈椎病的诊断学基础	55
第一节	颈椎病的常规检查	55
第二节	颈椎的X线检查	66
第三节	颈椎的特殊摄影	70
第四节	脑脊液检查	74
第五节	脊髓造影	83
第六节	椎动脉造影	91
第七节	选择性脊髓动脉造影	95
第八节	颈椎静脉造影	97
第九节	肌电图	98
第十节	脑血流图	100
第十一节	其他辅助诊断技术	102
第四章	颈椎病的分类	104
第一节	颈椎病的分期与分型(专科分类法)	104
第二节	简易分型法	122
第五章	颈髓、脊神经根的定位诊断与颈椎病的鉴别诊断	139
第一节	颈髓病变的定位诊断	139
第二节	颈脊神经受累的定位诊断	149

0376242-88/7/28-3.553

第三节	颈椎病的鉴别诊断	153
第六章	颈椎病的非手术疗法	167
第一节	非手术疗法的基本原则	169
第二节	颈椎病的自我疗法	173
第三节	其他牵引疗法	194
第四节	按摩、推拿及推搬疗法	198
第五节	颈部固定与制动	200
第六节	其他疗法	202
第七章	颈椎病之手术疗法	205
第一节	手术病例选择	205
第二节	手术前处理	208
第三节	麻醉	210
第四节	颈椎手术的常用器械及特种器械	213
第五节	颈椎前路手术	219
第六节	颈前路侧前方减压术	272
第七节	颈椎后路手术	279
第八节	颈椎手术后处理	301
第九节	颈椎手术并发症及其处理	306
第八章	与颈椎病相关的某些疾患的诊断与治疗	323
第一节	上颈椎不稳症	323
第二节	颈椎后纵韧带骨化症	334
第三节	颈腰综合征	338
第九章	颈椎病的康复治疗	343
第一节	病例选择	343
第二节	康复疗法的实施	344
第十章	颈椎病的预防	349

第一章 脊柱颈段的解剖与生物力学特点

脊柱为人体的中轴,由 26 节椎骨与其间的椎间盘、关节和韧带等紧密联结而成。它起着支持体重、传递重力和保护脊髓、脊神经根及其血管的作用,并参与构成胸腔、腹腔和盆腔,亦是某些骨骼肌的起附点。

颈椎为椎骨中体积最小,但活动度最大的骨骼,加之其解剖生理功能复杂,易引起外伤及劳损,成为颈椎病发生发展的基础,为此必需较详细地加以研究。本章侧重于颈椎病的发生机制、症状、诊断以及治疗(包括手术疗法)有关的内容加以阐述。

第一节 颈椎的解剖

颈椎骨

颈椎共有七个,除第一、第二和第七颈椎因结构有所差异,属于特殊颈椎外,余下四节称为普通颈椎。

普通颈椎 指第三、四、五、六颈椎而言,每节椎骨均包括:椎体、椎弓和突起等三部所组成,见图(1)。

1. 椎体:较胸、腰椎明显为小,其横径大于矢状径,上面较下面略小。在干燥骨上矢状径平均为 16 mm 左右,横径为 23 mm 左右。男略大于女,下位椎骨较上节为大。在活体上测量则大于此值。从正面观,椎体上面中部微凹,两侧偏后呈隆起状,似元宝形。此唇状隆起称为**钩突**。

钩突起自椎体前外侧交界处,沿椎体侧方向后陡然突起,并延伸达椎体后缘中外1/3交界处变平,因其似钩状,故名钩突。其与相对应的上一椎体下面的斜坡处相咬合而构成钩椎关节,因最早为

德国解剖学家 Luschka 于1858年所发现,故又名 Luschka 关节。

钩椎关节属于滑膜关节,其表层有软骨覆盖,周围有关节囊包绕,其随年龄的增长而出现退行性变。该关节参与颈椎的活动,并限制椎体向侧方移动而增加椎体间的稳定性。

钩椎关节的内侧为致密的椎间盘纤维环及隆起的钩突,从而

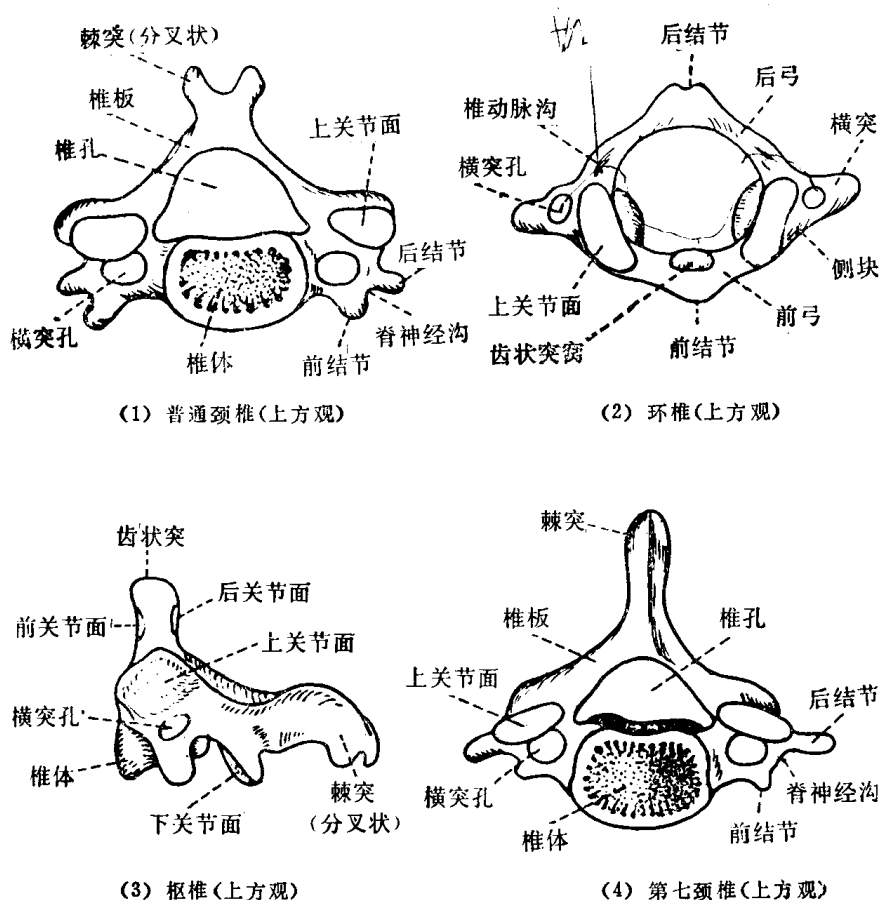


图1 颈椎骨的结构

阻止与减少了髓核自椎体侧后方突出或脱出的机会。其前方偏内为较坚韧的前纵韧带,偏外为血管丰富的颈长肌,后内缘与坚厚的后纵韧带相延续,后外则有冠状韧带(或称钩椎韧带)附着,以增强

关节的稳定性。

椎体的下面,其前缘呈唇状突向前下方,因此椎体的前后径,下方大于上方,且使椎间盘的平面前方略低。此与颈椎前路手术关系密切。

从椎体的侧面观,由于钩突的隆起,而使椎体形如山峰状,而正面观则形似元宝状。

椎体的后方较为平坦,中央部有数个小孔,通过静脉。这些静脉参与构成椎内静脉丛,在手术时如涉及此处则易引起难以控制的出血。

2. 椎弓: 自椎体侧后方发出,呈弓状,故名。其由两侧一对椎弓根和一对椎板所组成。

椎弓根短而细,与椎体的外后缘呈 45° 相连接,上下缘各有一较狭窄的凹陷,分别称为: 颈椎椎骨上切迹和颈椎椎骨下切迹。在相邻两个颈椎上、下切迹之间形成椎间孔,有脊神经和伴行血管通过。由于椎弓根短而使椎间孔较为狭窄,易因各种因素而遭受挤压。

椎弓板是椎弓根向后延伸部分,呈板状,较胸腰椎为狭长。其在椎体后缘与两侧椎弓根合拢构成椎管。侧面观呈斜坡状,上缘靠近前方使椎管与神经根管入口处的矢状径略小;而下方则较远离椎管而使椎管与神经根管的矢径略大。于下缘前面有弓间韧带或称黄韧带附着,并向下延伸止于下一椎节椎弓板的上缘。于两节椎弓根之间构成椎管后壁,当其肥厚或松弛时,可突向椎管而压迫脊髓,尤以后伸时为明显。

3. 突起: 有横突、上下关节突和棘突。

横突起自椎体侧后方与椎弓根处,短而宽。中央部有圆形横突孔,通过椎动脉与椎静脉,个别人亦可能有两孔。横突孔的横径较前后径对椎动脉受压更为重要,因此在减压时,应以扩大横径为主。紧贴横突孔的后方有一自内上向外下走行的斜形深沟,即脊神经沟,有脊神经经此穿出。于脊神经沟的终端分成前后两个结节,即前结节和后结节。行颈椎侧前方手术时,切勿超过前结节,否

则易误伤脊神经根和伴行的血管。第六颈椎前结节较为隆起、粗大,正好位于颈总动脉后方,故又称颈动脉结节,用于头颈部出血时压迫止血。

横突的根部与钩突紧密相连,因此当该处因退行性变或外伤而出现增生、肥大或钩椎关节松动与肿胀时,则可直接刺激与压迫椎动脉或/和脊神经根。

关节突分为上关节突和下关节突,左右各一,呈短柱状,发自椎弓根与椎板交界处。关节面呈卵圆形,表面平滑,与椎体纵轴呈 45° 角,因之易受外力作用而引起脱位。此关节属滑膜囊关节,表面有软骨面,周围为较松弛的关节囊。其前方直接与脊神经根相贴,因此当该处增生、肿胀或松动时,则易压迫脊神经根。在其周围有丰富的肌群附着,以增加其稳定性。

棘突居于椎弓的正中,呈矢状位。颈3~颈5多呈分叉状,突向侧、下、后方,以增加与项韧带和肌肉的附着面积,对颈部的仰伸和旋转运动起杠杆作用。

特殊颈椎

1. 寰椎:即第一颈椎,呈不规则环形。它由一对侧块,一对横突和前后两弓组成,上与枕骨相连,下与枢椎构成关节,见图1(2)。

侧块 位于寰椎的两侧,相当于一般颈椎的椎弓根与上下关节突,为一对肥厚而坚硬的骨块。从上面观有两个肾形凹陷的关节面,朝向内、上、后方向,称上关节凹,与枕骨髁构成寰枕关节。在关节中部有一稍微狭窄的切迹将其分为前后两部。于侧块的内侧面为一粗糙结节,系寰椎横韧带附着部。在此结节上尚有一小结节,参与寰枢关节的运动。侧块的前方有头直前肌附着。从下面观,为一对圆形微凹的下关节面,与枢椎的上关节面构成寰枢外侧关节。于上、下关节面的周围分别有寰枕关节囊与寰枢关节囊包绕。

横突 侧块的两端为一三角形的横突,尖端向外,表面粗糙,稍厚,而无分叉,有肌肉与韧带附着,对头颈部的旋转活动起平衡作用。横突孔位于横突基底部偏外,较大,有椎动脉和椎静脉从中

穿行。

前弓 短而稍平，呈板状与侧块前方相连接。前方正中的隆突称为前结节，有颈前肌与前纵韧带附着。后方正中有圆形的齿突关节面，与枢椎的齿突构成寰齿前关节。在前弓的上下两缘分别有寰枕前膜和前纵韧带附着。

后弓 长而曲度较大，呈不规则的圆棍状与侧块后方相连。后面正中为粗糙的后结节，与普通颈椎的棘突相似，有项韧带和头后小肌附着，限制头部过度后伸。后弓上方偏前各有一斜形深沟通向横突孔，因有椎动脉出第一颈椎横突孔后沿此沟走行，故名椎动脉沟，此沟尚有枕下神经通过。当手术切除第一颈椎后弓减压，或穿绕钢丝内固定时，切勿涉及此沟，以免误伤椎动脉而造成无法控制的大出血。后弓上缘有寰枕后膜附着，椎动脉穿过此膜进入颅腔。后弓下面靠近侧块处亦有一较浅的沟槽，与枢椎椎弓根上缘的浅沟相吻合而形成椎间孔，有第二颈脊神经通过。

前后弓均较细，尤其与侧块连接处，易遭受暴力而引起该处骨折与脱位。

2. 枢椎：即第二颈椎。椎体上方有柱状突起，称“齿突”，具有“枢”之作用故名枢椎，见图 1(3)。除齿突外，枢椎外形与普通颈椎相似。

齿突 长 1.5 cm 左右，呈乳头状，顶部稍粗而根部较细。其前后分别有椭圆形之前关节面和后关节面。前者与寰椎前弓后面的齿突关节面构成寰齿前关节。后者则与寰椎横韧带构成寰齿后关节。齿突的顶端称为齿突尖，上有齿突韧带，两侧则有翼状韧带附着。因齿突根部较细，在外伤时易骨折而引起危及生命的高位截瘫。但应注意个别人为先天性分离，此时齿突称为“齿骨”。

椎体 较普通颈椎为小，于齿突两旁各有一朝上的圆形上关节面，与寰椎的下关节面构成寰枢外侧关节。椎体前方中部之两侧微凹，为颈长肌附着部。

椎弓根 短而粗，其上方有一浅沟，与寰椎下面之浅沟形成椎间孔。其下方有面向前下方的下关节突，与第三颈椎的上关节突构

成关节。在关节的前方为枢椎下切迹与第三颈椎上切迹构成的椎间孔,有第三颈脊神经经此穿出。

横突 较短小,前结节缺如,故不分叉,亦无沟槽。横突孔由下斜向外上方走行。椎弓板呈棱柱状,较厚,其下切迹深,故椎间孔较大。棘突粗而大,呈分叉状,下方有纵行深沟。

3. **隆椎**:即第七颈椎。其大小与外形均介于普通颈椎与胸椎之间,见图 1(4)。但其棘突长而粗大,无分叉。因明显隆起,于颈项部皮下,故又名隆椎。在临床上常以此作为辨认椎骨顺序的标志。横突较粗大,但前结节较小或缺如,如横突过长,或有肋骨出现(称为颈肋),则可引起胸腔出口狭窄征候群。横突孔较小,且畸形较多,其中仅有椎静脉通过。

颈椎的连结

椎间盘 又名椎间纤维软骨盘。系由纤维软骨组成并连结于上下两个椎体之间的主要结构,自第二颈椎下方至第一胸椎上方,共六个。椎间盘的构造分两部组成,即:

1. **纤维环**:为周边部的纤维软骨组织,质地坚韧而富有弹性,将上下两个椎体紧密连结(见图 2)。在横切面上,呈同心圆形排列,于中部冠状切面亦呈同心圆形的外观,于其切线位观察,则呈正反交错的斜形(约 30°) 走行。此种结构对增加椎间关节的弹性、扭曲与旋转等十分有利。

纤维环有深浅之分,浅部纤维分别与椎体前部的前纵韧带和椎体后方的后纵韧带相连结。深部纤维则依附于软骨板上,甚至部分纤维可穿至椎体内骨质,在中心部则与髓核相融合。纤维环的前部较厚,因此髓核偏后,并易使髓核向后方突出或脱出。

2. **髓核**:为富有水分、类似粘蛋白物,呈白色,内含有软骨细胞与纤维母细胞。幼年时含水量达 80% 以上,随着年龄增加而水份递减,至老年时甚至可低于 70%。此种水分使髓核犹如一个水囊,可调节椎间盘内压力。

椎间盘在颈椎总长度中占 20~24%,但随着年龄增长其水分脱失,所占百分比亦逐渐减少。椎间盘的厚度以颈 6~7 为最大,上

部颈椎则最小。

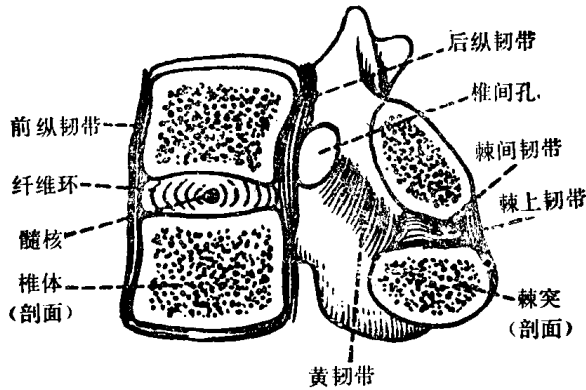


图2 颈椎的连结

椎间盘血供以幼年时最为丰富,其血管细小分支可达深层。但随年龄增长而逐渐减少,血管口径变细,一般在13岁以后已无血管再穿入深层。神经纤维仅分布于纤维环浅层,而其深层及髓核部并无神经纤维进入。

椎间盘的生理功能除连接椎体外,因其富有弹性,可减轻和缓冲外力对脊柱与颅脑的震荡,并参与颈椎的活动及增加运动幅度。

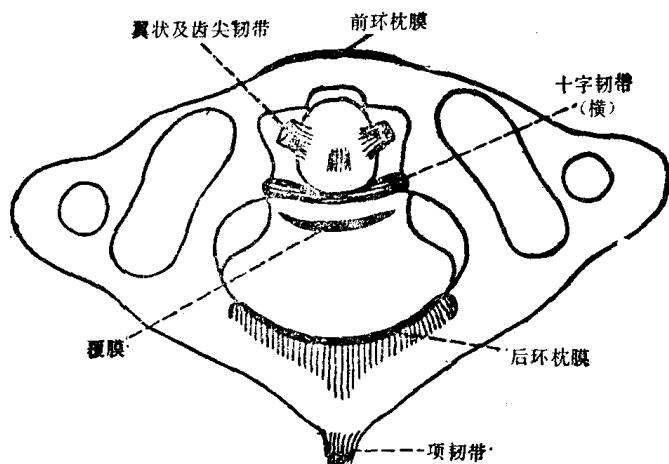
由于前纵韧带宽大肥厚,且髓核偏居于椎间隙的后方,因此当其病变或遭受外力时不易从前方脱出,而易于向狭窄薄弱的后纵韧带处突出或脱出。

颈椎与颅骨的连接 主要为寰枕关节与寰枢关节两种 (见图3)。

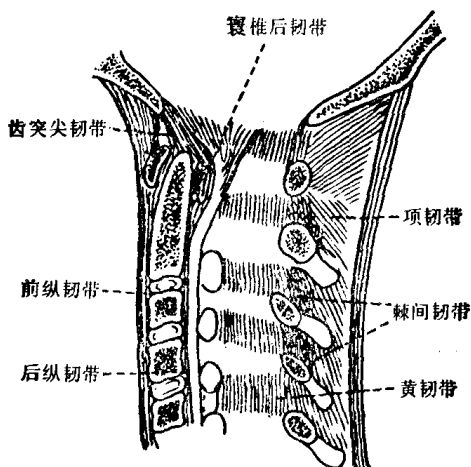
1. 寰枕关节: 如前所述,系由寰椎的上关节凹与枕骨髁构成。其关节囊以后部和外侧较肥厚,内侧薄弱,有时缺如。关节囊呈松弛状,于其周围有以下韧带:

前寰枕膜 连结于枕大孔前缘和寰椎前弓上缘之间,为前纵韧带的延续部,中间肥厚,而两侧宽阔而略薄,与关节囊融合。

后寰枕膜 连于枕大孔后缘和寰椎后弓上缘之间。较前者薄而稍窄,中部略厚,前方与硬脊膜相融合,后方接头后小直肌,两侧与关节囊相延续,在与寰椎后弓的椎动脉沟之间形成一管,有椎



(1) 寰椎上端之韧带



(2) 颈椎上方之连结

图 3 颈椎与颅骨的连结

动脉和枕下神经通过。

寰枕外侧韧带 连于寰椎横突的上面与枕骨的颈静脉突之间,起加强关节囊外侧壁作用。

2. 寰枢关节: 它包括以下三个小关节和两组韧带。

三个关节为:

(1) 寰枢外侧关节 为寰椎的下关节与枢椎上关节咬合构

成，关节囊壁薄而松弛。

(2) 寰齿前关节 由寰椎的齿突关节与枢椎齿突的前关节构成，关节囊壁亦薄而松弛。

(3) 寰齿后关节 由寰椎横韧带与枢椎齿突后方的关节面构成，关节囊薄而松弛，且常与寰枕关节相交通。

3. 两组韧带为：

(1) 寰枢关节间的韧带，包括：

寰枢前膜 起自寰椎前弓前方和下缘，止于枢椎椎体前方，位于两侧的寰枢关节之间，其中部与前纵韧带移行，故长而坚韧。

寰枢后膜 位于寰椎后弓下缘与枢椎椎弓上缘之间，宽而薄，中部略厚，两侧有第二颈神经穿过。

寰椎横韧带 起附于寰椎左右两侧块内侧面，肥厚而坚韧，将寰椎的椎孔隔成前、后两部。前部较小，容有齿突，并与此韧带前面中部略凹的由纤维软骨构成的关节面构成寰齿后关节。其后部较大，容纳脊髓及其被膜。自此韧带中部向上下各发出一束纵行纤维，形成十字状，故名寰椎十字韧带。其上缘抵于枕大孔前缘，下缘止于枢椎椎体后面。此十字韧带虽十分坚强，但强烈暴力或其他病变仍可使其断裂或病变，以致引起寰枢关节脱位而压迫脊髓。

(2) 枢椎与枕骨间的韧带分为：

覆膜 起自枕骨底部的斜坡，在齿突及其周围韧带的后方向下移行于后纵韧带，前面连接寰椎十字韧带，外侧附于寰枢外侧关节囊。

翼状韧带 起自齿突尖的两侧，左右各一条，为坚韧之圆索状，斜向外上方，止于枕骨髁内侧面的粗糙部，并分别和寰齿前关节囊、后关节囊以及寰枕关节融合。此韧带主要功能是限制头部过度前屈和旋转。

齿突尖韧带 呈细索状，居中，位于齿突尖和枕大孔前缘，并分别与寰枕前膜及寰椎十字韧带的上脚相融合，仰头时此韧带紧张，俯首则松弛。