

现代

XIANDAI

JINGZHUIBINGXUE

颈椎病学

● 主 编 赵定麟



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PUBLISHER

XIANDAIJINGZHUIBINGXUE

现代颈椎病学

XIANDAI JINGZHUIBING XUE

主 编 赵定麟



人民军医出版社

People's Military Medical Publisher

北 京

XIANDAIJINGZHUIBINGXUE

图书在版编目(CIP)数据

现代颈椎病学/赵定麟主编. —北京:人民军医出版社,2001.9

ISBN 7-80157-242-4

I. 现… II. 赵… III. 颈椎-脊椎病-诊疗 IV. R681.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 05816 号

人民军医出版社出版
(北京市复兴路 22 号甲 3 号)
(邮政编码:100842 电话:68222916)
人民军医出版社激光照排中心排版
三河市潮河印刷厂
春园装订厂装订
新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:31·彩页 1 页·字数:713 千字

2001 年 9 月第 1 版 (北京)第 1 次印刷

印数:0001~4000 定价:59.00 元

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

11/12
01



主 编 介 绍 ▲

赵定麟，生于1935年，1950~1956年就读于哈尔滨医科大学本科二期。毕业后即分配在医科院，后转至上海急症外科医院及上海同济医院（1967年更名为长征医院）工作至今。

赵定麟现任上海长征医院骨科教授、主任医师和博士研究生导师。并任国际矫形与创伤外科学会（SICOT）及世界矫形外科教育学会（WOC）委员及中国分会主席。于1990年被授予国家级有突出贡献的中青年专家称号，享受国务院特殊津贴；1995年被确认为上海市医学领先专业（重点学科）——脊柱外科的首席学术带头人。

赵定麟教授师承骨科泰斗屠开元教授，素以作风严谨、严格、认真和精确而著称，不仅理论基础坚实，专业技术全面，手术操作精细，且尤擅长于骨科疑难杂症的诊断与治疗，在学术上造诣颇深。

赵定麟教授于1976年率先开展了以切除椎体后缘骨刺为目的的颈椎前路扩大性减压术获得成功，近25年来，其在脊柱外科方面有许多新的学术观点及新的术式而造福于患者，包括胸、腰椎次环状减压术，颈前路潜式减压术及枕颈段各种新术式。此外，还设计了颈椎人工关节、界面内固定器、新型人工椎体及双向椎节撑开、压缩器等植入物用于临床，以求提高疗效使患者早日返回社会和工作岗位。曾受邀先后在美国、欧洲、日本、加拿大、韩国及香港等近30所大学、脊柱外科中心和学术会议上进行讲学、专题演讲和学术交流。共获得国家级及部级二等以上科技成果奖及发明奖8项。近20年来已出版《脊柱外科临床研究》、《颈椎病》、《下腰痛》、《实用创伤骨科学》、《颈椎伤病学》、《现代创伤外科学》、《骨科学新理论新技术》及《实用创伤骨科学及新进展》等专著十余部，约800余万字；此外，巨著《现代骨科学》（科学出版社）亦即将问世。

内

容

提

要

本书详细系统地论述了颈椎的应用解剖学、生物力学,颈椎病的病因、病理、分型分类、临床检查、诊断、鉴别诊断、非手术疗法,及手术疗法中的前路手术、后路手术、减压术、手术并发症及其防治,各种特殊类型颈椎疾病的诊断与治疗等。全书内容丰富、语言精练、图文并茂,是国内外数十位著名脊柱外科专家集体经验与智慧的结晶,适合矫形外科、中医骨伤科医师参阅。

责任编辑 靳纯桥 姚 磊 冯江东

编 著 者 名 单

主 编

赵定麟

副 主 编

陈德玉 赵 杰 沈 强

特 邀

钟世镇 饶书城 施 杞

Hansen A. Yuan Kenji Hanai

主编助理

王新伟 丁 群

图片制作

张格举 宋石清

编 者

(以姓氏笔画为序排列)

马元璋	王义生	王成才	王拥军	王新华	王新伟
叶晓健	李也白	李义凯	李连生	李国栋	李佛保
朱青安	刘士远	刘祖德	严力生	肖建如	宋丽娟
宋滇文	沈 强	吴德升	张秀娟	陈德玉	范善钧
林伟龙	胡玉华	赵 杰	赵定麟	钟世镇	侯铁胜
倪 斌	饶书城	施 杞	袁 文	黄文铎	章祖成
童志丹	富伟华	谢光柏	戴禧祚		

Hansen A. Yuan Kenji Hanai

前 言

颈椎病概念在 20 世纪 50 年代方才提出,至 60 年代中期始为大家所公认。与此同时,相应的非手术疗法及手术疗法亦逐渐成熟,特别是 50 年代末及 60 年代初,Cloward 和 Smith-Robinson 采用椎体间植骨融合术治疗颈椎病后,国内于 60 年代初亦相继由屠开元、朱诚、杨克勤及吴祖尧等骨科前辈所开展,并取得一定疗效。但由于不切除压迫脊髓的骨刺,势必影响疗效。直至 60 年代末,当以切除骨刺(赘)为目的的颈椎前路扩大性减压术出现,并在全国范围推广和收到良好疗效后,日益为大家所重视;认为这是从病理解剖上去解决重度脊髓型颈椎病的一种有效的措施。于 70 年代末,由于 CT 与 MR 诊断技术的相继出现和不断完善、并引入国内,从而为颈椎病的诊断提供了清晰的影像学图像,尤其是磁共振技术,可像活的人体解剖图谱一样清晰地将病变显示在病人和医生面前。这不仅有利于对病情的认识及诊断,更有利于治疗及预后判定,为包括手术途径与手术术式的选择等,提供了明确的病理解剖学基础;亦为加深对颈椎病的认识、提高对该病的诊治水平提供了客观依据。当然,患者的临床表现仍是最为重要并最早出现的,经验丰富的临床医生决不会忽视临床而仅仅依靠影像学所见;反之,临床对于诊断及治疗方式的选择更具有重要价值。我想,每位从事本病研究的临床学家都会有同感;亦盼各位初学者在实践中通过不断认识而树立这一信念,并牢记:临床医生仍然是“临床第一”的传统观点。

笔者自 1956 年毕业于哈尔滨医科大学医本科后,师从屠开元教授和盛志勇教授从事矫形外科及普通外科的基础培训,并得到郑宝琦教授、张文明教授、何清濂教授和王福民教授的具体指导和帮助,使笔者奠定了骨科与普通外科的理论基础与基本功。1965 年专机飞邢台地震灾区,在诊治大批各种伤员后发现:对脊柱伤患者如果处理不当,则易造成严重后果,甚至终生残废。此后,即开始重视脊柱伤患的学习,尤其是颈椎伤病的临床诊治。十年后,即 1976 年对 1 例因颈椎病引起严重瘫痪伴大小便失禁的患者施以切除致压骨(骨刺)为目的的颈前路减压术获得成功后,即不断在这一新的专业领域加强探索和学习,并逐渐开展这一专题的临床与实验性研究。为了减少手术对患者的损伤,我们曾先后开展了一些新的术式,包括局部旋转植骨术、颈椎侧前方减压术、潜式减压术(单椎节、Y 型、L 型和 T 型潜式减压术)等多种术式;并先后设计了颈椎人工关节、颈椎界面内固定器、双向椎节压缩撑开固定器、颈椎人工椎体及用于颈椎手术的特种器械等,并在书中分别加以阐述。此外,我们在理论上亦不断提高对颈椎病的认识。一方面我们设计并完成了颈椎病的动物实验模型,提出钩椎关节病这一概念,并不断探索

颈椎病的发病机制。当对百余例正常人的颈椎影像学及流行病学进行调研并与因颈椎病施术的病例加以对比后,发现相类同的椎节退变,由于椎管矢状径大小不同而后果相距甚远;椎管大者可毫无症状,而椎管小者不仅易引起症状,且矢状径愈小、症状愈重,甚至出现瘫痪。依据这一认识,于 60 年代末期我们就提出颈椎椎管矢状径是颈椎病发生与发展的病理解剖学基础这一观点。并于 10 年后建议将因颈椎椎管狭窄引起以感觉障碍为主的病例,称为“颈椎椎管狭窄症”。之后,通过对数百例临床病例的观察,发现在颈椎椎管狭窄病例中,往往伴有腰椎椎管狭窄,并同时出现相应的颈椎与腰腿部症状。对此种颈椎与腰椎椎管同时狭窄、并有定位性症状者,我们称之为“颈腰综合征”。

除此以外,有关颈椎病的病因学、分类、诊断与鉴别诊断等均发表了我们来自临床实践的见解与认识,并在书中加以阐述,以求起到抛砖引玉之的作用。

对颈椎病的治疗,我们仍坚信正规的非手术疗法是治疗颈椎病的基本方法,也是手术疗法的基础。至于手术疗法,正如书中所述,不同术式及入路均有各自的手术适应证、禁忌证。此外,当决定手术时,尚应考虑到术者本人及所在医院在技术上和设施上的具体情况,切忌盲目施术,更不可在无把握的情况下施术。笔者曾对千例以上颈椎病患者施以颈椎前路及颈椎后路手术。尽管积累了一些经验,但仍坚持将每例手术病人视为第一例,仍需小心、细心和耐心地进行操作,以防失误而发生意外。

涉及颈椎病的问题甚多,本书尽可能地加以概括,便于读者查阅相关内容,包括颈椎外伤、畸形、肿瘤及炎症等均略作阐述,以期本书兼具颈椎外科参考书之用。因笔者水平所限,不当之处在所难免,尚请同道们予以指正。

感谢在本书组稿、编写及出版过程中一切给予帮助和支持的参与者,并对您家人的理解和友谊致以敬意。

赵定麟

二〇〇一年四月十日

于上海长征医院

《现代颈椎病学》

目 录

第一章	颈椎的应用解剖学	(1)
第一节	颈椎的骨性结构	(1)
第二节	颈椎的连结	(11)
第三节	颈椎的毗邻结构	(16)
第二章	颈椎的生物力学	(24)
第一节	颈椎椎节的生物力学特点	(24)
第二节	脊髓的生物力学特点	(27)
第三节	颈椎损伤及颈椎病有关的生物力学	(29)
第三章	颈椎病的临床检查	(32)
第一节	颈椎病的病史与常规体检	(32)
第二节	颈椎病的感觉、运动及反射检查	(35)
第三节	颈椎病的特殊检查	(44)
第四章	颈椎病的影像学检查	(47)
第一节	颈椎普通 X 线检查	(47)
第二节	颈椎动力性侧位片及枕颈段 X 线检查	(50)
第三节	颈椎的断层摄影	(52)
第四节	颈椎的磁共振检查	(54)
第五节	脊髓造影	(56)
第六节	颈椎血管影像学检查	(61)
第五章	颈椎其他检查技术	(69)
第一节	脑脊液检查	(69)

第二节	肌电图及神经传导速度的测定	(74)
第三节	诱发电位及术中监测	(76)
第四节	其他辅助诊断技术	(88)
第六章	颈椎、颈髓及颈神经根的定位诊断与	
	根性痛、干性痛及丛性痛的鉴别诊断	(92)
第一节	脊柱、脊髓与脊神经根的大体解剖定位	(92)
第二节	颈段脊髓各段受损定位	(96)
第三节	颈段脊神经根的定位诊断	(98)
第四节	颈臂部的根性痛、干性痛及丛性痛三者的 鉴别诊断	(102)
第七章	颈椎病的定义、概述、自然史、病因学与发	
	病机制	(105)
第一节	颈椎病的定义、概述及自然史	(105)
第二节	颈椎病的病因学	(107)
第三节	颈椎病的发病机制	(114)
第四节	颈椎病的疼痛特点及机制	(118)
第八章	颈椎病的简易分型	(120)
第一节	概述及分型标准	(120)
第二节	颈型颈椎病	(121)
第三节	神经根型颈椎病	(122)
第四节	脊髓型颈椎病	(124)
第五节	椎动脉型颈椎病	(127)
第六节	创伤后颈脑综合征(外伤性钩椎关节病)	(130)
第七节	食管压迫型颈椎病	(131)
第八节	混合型颈椎病	(132)
第九章	颈椎病的专科分类(型)法	(134)
第一节	颈椎病的专科分期与分型标准	(134)
第二节	颈椎间盘症期(颈椎病)	(134)
第三节	骨源性颈椎病	(137)
第四节	脊髓变性期	(145)
第五节	单纯性颈椎退变	(145)
第十章	颈椎病的鉴别诊断	(147)
第一节	颈型颈椎病的鉴别诊断	(147)

第二节	根型颈椎病的鉴别诊断	(148)
第三节	脊髓型颈椎病的鉴别诊断	(152)
第四节	椎动脉型、食管压迫型及混合型颈椎病的 鉴别诊断	(158)
第十一章	颈椎病的非手术疗法	(160)
第一节	非手术疗法的要求与基本原则	(160)
第二节	颈椎病的家庭(自我)疗法	(163)
第三节	颈部的固定与制动	(178)
第四节	手法、理疗及封闭疗法等	(186)
第十二章	颈椎前路手术	(189)
第一节	颈椎前路手术病人的术前准备	(189)
第二节	颈椎前路手术的麻醉	(191)
第三节	颈椎前路手术的常用器械与特种器械	(193)
第四节	颈椎前路手术的病例选择、手术入路及 操作要点	(200)
第五节	单纯性颈椎椎间盘切除术与经皮椎间盘 切除及激光气化术	(206)
第六节	颈椎前路椎体间关节植骨融合术	(209)
第七节	颈椎前路直视下切骨减压术	(216)
第八节	颈椎前路潜式减压术	(225)
第九节	界面内固定在颈椎前路手术中的应用	(233)
第十节	颈椎椎节人工假体植入术	(240)
第十一节	颈椎损伤病例的前路内固定术	(248)
第十二节	颈椎前路手术疗效不佳和变坏的原因 分析及处理对策	(249)
第十三章	颈椎前路侧前方减压术	(256)
第一节	钩椎关节病的侧前方减压术	(256)
第二节	胸腔出口扩大减压术及根管肿瘤切除术	(260)
第三节	臂丛探查、斜颈纠正及病灶引流或清除术	(263)
第十四章	颈椎后路手术	(266)
第一节	颈椎后路手术病人的术前准备	(266)
第二节	颈椎后路手术的麻醉	(267)
第三节	颈椎后路手术常用器械与特种器械	(268)

第四节	颈椎后路手术的病例选择及后方显露	(271)
第五节	颈椎后路软组织松解术	(275)
第六节	颈椎后路小关节减压术	(276)
第七节	椎板切除减压术	(278)
第八节	颈椎椎管成形术	(282)
第九节	兼顾椎管前方切骨减压的颈后路椎管成形术 及神经根管扩大减压术	(287)
第十节	颈后路植骨融合术	(292)
第十一节	蛛网膜粘连松解术及脊髓空洞症引流术	(298)
第十二节	椎管内肿瘤切除术	(301)
第十三节	颈椎损伤后路开放复位、内固定及脊髓 探查术	(303)
第十四节	颈椎后路截骨术	(306)
第十五节	枕肌下减压术	(308)
第十五章	颈椎前路手术并发症及其防治	(313)
第一节	颈椎前路手术显露过程中的并发症(伤)	(313)
第二节	手术操作时的并发症(伤)	(319)
第三节	手术后并发症	(328)
第十六章	颈椎后路手术并发症及其防治	(339)
第一节	手术暴露过程中的损伤	(339)
第二节	暴露及进入椎管前后的误伤	(342)
第三节	手术后并发症	(344)
第十七章	颈椎病的中医辨证论治	(349)
第一节	中医对颈椎病的认识	(349)
第二节	颈椎病的中医四诊检查及分(各)型的 辨证论治	(352)
第三节	颈椎病的中医外治法	(359)
第四节	中医药对颈椎病的现代研究进展	(364)
第十八章	颈椎病的预防、护理与康复	(366)
第一节	家庭生活与工作岗位中的预防	(366)
第二节	重视预防头颈部外伤及其他预防措施	(369)
第三节	颈椎病的护理	(371)
第四节	颈椎病的康复疗法	(379)

第十九章	颈椎椎管狭窄症	(386)
第一节	颈椎椎管狭窄症的定义、病因学及临床表现	(386)
第二节	颈椎椎管狭窄症的诊断、鉴别诊断与治疗	(388)
第二十章	颈椎后纵韧带骨化症(OPLL)	(391)
第一节	颈椎后纵韧带骨化症的临床特点、诊断及 鉴别诊断	(392)
第二节	颈椎后纵韧带骨化症的治疗	(395)
第二十一章	颈椎不稳症	(399)
第一节	上颈椎不稳症	(399)
第二节	下颈椎不稳症	(404)
第二十二章	颈腰综合征	(407)
第一节	颈腰综合征的发病机制及临床特点	(407)
第二节	颈腰综合征的诊断与治疗	(409)
第二十三章	枕颈区畸形	(411)
第一节	概论	(411)
第二节	颅底陷入症	(412)
第三节	寰枢关节先天畸形性脱位	(415)
第二十四章	颈椎肿瘤	(417)
第一节	颈椎椎骨的良性肿瘤	(417)
第二节	颈椎有恶性倾向的肿瘤	(421)
第三节	颈段恶性肿瘤	(424)
第四节	颈椎转移性肿瘤	(427)
第五节	颈椎椎管内肿瘤	(429)
第二十五章	颈椎其他疾患	(434)
第一节	颈段脊髓血管畸形	(434)
第二节	颈椎椎骨先天发育性畸形	(436)
第三节	先天性斜颈	(440)
第四节	颈肋畸形	(444)
第五节	前纵韧带、黄韧带及椎间盘骨(钙)化症	(447)
第六节	脊髓空洞症	(449)
第七节	颈背部筋膜纤维织炎	(452)
第八节	颈椎结核	(454)

第九节	继发性粘连性蛛网膜炎	(458)
第十节	颈椎强直性脊柱炎与化脓性脊柱炎	(461)

第一章 颈椎的应用解剖学

第一节 颈椎的骨性结构

脊柱的颈部,系由7节椎骨借椎间盘、椎间关节和韧带构成的复杂结构。上端承托颅骨,下端与脊柱胸段续连,是脊柱活动度最大的部位。

【颈椎的一般特征】

第1、第2和第7颈椎的形态独特,而第3~6颈椎有共同的形态特征(图1-1)。由于颈椎承重最小,其椎体相对于椎弓和椎孔的尺寸来说较小且薄,横向尺寸大于前后方向尺寸。椎体上部外侧缘向上隆起形成钩突关节,为颈段脊柱所特有。然而,颈椎最明显的诊断学特征是位于横突上的横突孔,其内有椎动脉穿过。横突的前部代表了起于椎体两侧的融合的肋单元。横突上有两个结节,前结节为颈前肌的起始,后结节为颈后肌的起始和附着。结节间的深沟有颈脊神经通过。

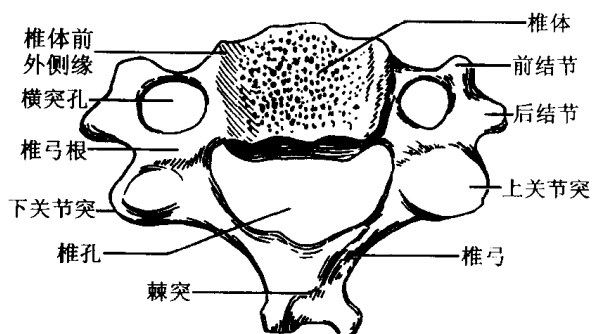


图 1-1 典型颈椎的上面观

典型的椎骨包括椎体和椎弓两个部分。从上至下,椎体的尺寸和外形并没有特征上的变化。椎体的上、下面均呈马鞍状,使相邻

椎体的连结更加稳固。椎体的侧方有突起的骨嵴,称为钩突,与上位椎体下面的侧方的斜坡状的唇缘形成钩椎关节。钩突多呈椭圆形,国人钩突以第5颈椎最大。钩突的前方为颈长肌,外侧为横突孔,后外侧参与构成椎间孔前壁,内侧为椎间盘,其附近通过的均为颈部的重要的血管和神经,所以钩突结构十分重要。

椎弓根的上下方向的尺寸为相应椎体高度的一半,因此在侧面观上,椎弓根和上、下关节突分别形成了椎间上、下切迹。由于椎弓根与椎体间有稍向上的成角,故椎间下切迹较深。相邻椎骨的上、下切迹围成椎间孔,有脊神经和血管等结构通过。颈椎椎板较窄,上缘锐利,如椎板增厚或椎体后缘增生,可使椎孔变窄。

两侧椎板在后正中线会合处有分叉棘突,为颈半棘肌的附着处。但寰椎的棘突为一向上的结节,可以防止颈部过度后伸。枢椎的棘突最大。第7颈椎的棘突在整个颈椎中最为突出,但其突出程度较胸₁的棘突又稍差。颈椎棘突分叉状况:颈椎并非均呈分叉,第7颈椎不分叉占96%,第6颈椎占50%,第5颈椎占14%,第4颈椎占13%,第3颈椎占23%,第2颈椎占2%。

颈椎的横突短而宽,较小,发自椎体和椎弓根的侧方,向外并稍向前下,其上面有沟,有颈神经通过,横突有前、后两个结节,围成横突孔。颈部活动时,特别是颈椎不稳定时,

横突孔内部结构易受到牵拉和挤压。横突前根相当于横突孔前部,自椎体侧面发出,向外终止于前结节即肋突,横突的前根和前结节是肋骨退化的遗迹,在下部颈椎,特别是在第7颈椎可变肥大而成为颈肋。横突后根为真正的横突,自关节突的前方发出。后结节在上部颈椎位于前结节的后外侧,但在下部颈椎却位于前结节的后内侧。横突前、后根在外侧借一弯曲的肋横突板相连。因此,椎弓根、横突前、后根及肋横突板围成一个卵圆形的横突孔。

颈椎的关节突呈短柱状,位于横突之后。上关节突面朝向上后方,枢椎的上关节面近视水平,而下部颈椎的关节突与椎体约呈 $40^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 角。由侧面看,相邻颈椎上、下关节突关节面形成圆柱形骨柱,上、下关节突关节面形似圆柱形骨柱上的斜行切面。但寰、枢椎的关节突并不在骨柱的轴线上,它们的位置略为靠前。上、下关节突之间的部分称为峡部。两侧小关节突形成的骨柱和颈椎椎体构成一个三柱支撑的柔性柱,支持头部。

【特殊颈椎的特征】

寰、枢椎的结构非常独特,由它们构成的复合体允许头部有点头和旋转运动。寰椎由前弓、后弓和两个侧块构成(图1-2),它除了没有椎体以外,具有典型椎骨的其他特征,例如侧块对应于椎弓根和下颈椎的关节柱。但上、下关节突的关节面均是凹形的,上关节面朝向内上,与枕骨髁相关节,下关节面朝向内下,可在枢椎形似“斜肩”的上关节面上转动。

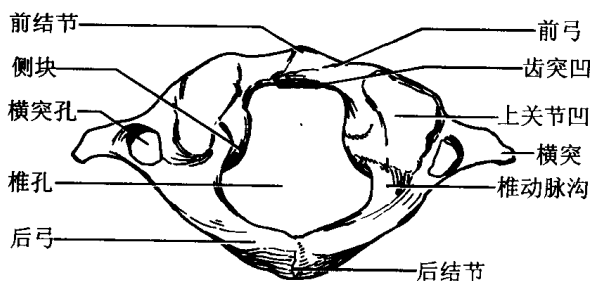


图 1-2 寰椎的上面观

寰椎后弓的截面近圆形,其后结节是棘突的遗迹,为枕下肌附着处。在侧块后方与后弓上方之间有一浅沟,为椎动脉穿过寰枕膜后部的压迹。前弓较短,连于两侧块的前部,在前结节处有颈长肌附着。在前弓的后面有一半圆形压迹,为与齿突的关节面。侧块内侧的结节为横韧带的附着处。

枢椎的突出特征是其椎体上的指状突起(图1-3),即齿突,为寰椎椎体的遗迹,是限制寰椎水平移位的枢轴。齿突根部少许缩窄,中部前面有与寰椎前弓相关节的关节面,根后部有一浅沟,为横韧带的压迹。

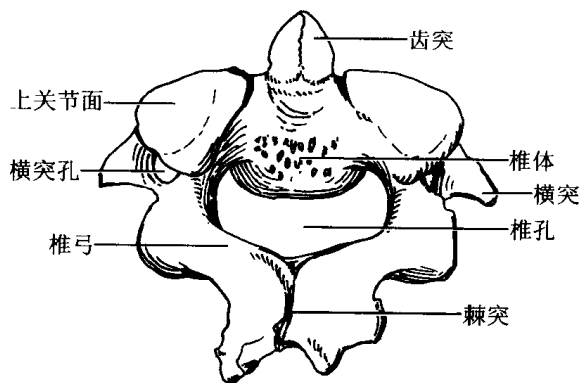


图 1-3 枢椎的上面观

齿突顶部有齿突尖韧带附着,顶后部两侧的粗糙面有翼状韧带附着。枢椎上关节面呈凸形,而下关节面是典型的颈椎关节突关节面,参与颈椎关节柱的组成。枢椎的横突朝下,椎体的前下缘呈唇状突起,遮盖其下的椎间盘和第3颈椎椎体。

第7颈椎位于颈、胸段脊柱的移行处,其椎体底面按比例来说比椎体上面大(图1-4),棘突很长,在活体上易摸到,为常用的骨性标志。上、下关节突的关节面较其他颈椎更倾斜,具有典型胸椎的结构特征。通常椎动脉不穿过第7颈椎的横突孔。横突的后弓较粗,前弓较小。偶见一侧或双侧的横突前弓演变成颈肋,应引起临床注意。