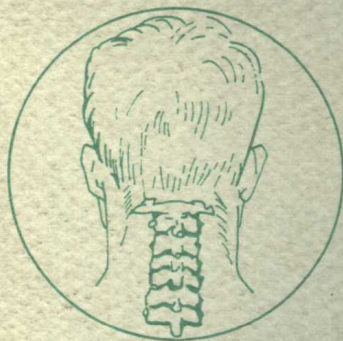


贾连顺 主编 上海远东出版社

现代颈椎 外科学

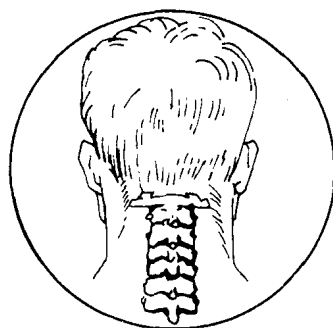


R681.5
JLS

125164

贾连顺 主编 上海远东出版社

现代颈椎 外科学



沪新登字114号

内 容 提 要

本书是一部以颈椎解剖结构为基础,专门论述颈椎损伤、畸形及各种疾患的专著。作者根据自己长期的临床实践经验和基础理论研究的成果,在汲取并借鉴了近年来国内外有关新理论、新技术的基础上编写而成。全书分4篇,22章,共计60万字,插图400余幅。书中叙述颈椎临床解剖、生理、生物力学、检查法、颈椎脊髓损伤、颈椎病、颈椎其他退变性疾患及炎症、肿瘤等,并对上颈椎损伤和畸形作了详细阐述,着重介绍了20余种颈椎手术治疗的适应证、手术操作及其要点。本书内容丰富,理论与实践结合紧密,所有插图均配以注释,以便于阅读和理解,对从事骨科、外科临床工作的各级医务人员,尤其对有志于开展脊椎外科临床研究的医师有较大的参考价值。

现代颈椎外科学

贾连顺 主编

上海远东出版社

(上海冠生园路393号)

邮政编码: 200233

新华书店上海发行所发行

沪江电脑科技排印公司 排版

上海市印刷七厂一分厂印刷

开本787×1092 1/16 印张 23.5 字数 598,000 插页1

1993年3月第1版 1993年3月第1次印刷

印数 1—3000

ISBN 7-80514-905-4/R·125 定价:(精) 29.00 元

前 言

颈椎是人体躯干的重要部位,颈椎损伤和疾患在脊柱外科中占有重要的地位,随着临床对颈椎伤患认识的逐渐深入和影像学迅速进展,颈椎外科的诊治技术已有长足的进步。在我国,颈椎外科学的发展经历了漫长的岁月。自60年代初,北京、重庆和上海等地的一些专家根据Smith-Robinson和Cloward基本理论和技术,陆续开展颈椎前路手术治疗颈椎病,取得了很大成绩,但由于受到当时环境和医疗设备的条件限制未能广泛开展,医疗技术水平和学术地位与国外相比差距较大。我院从70年代开始针对颈椎外伤与疾病进行了有计划和系统的基础理论与临床研究,取得了一定成果。80年代,我们在颈椎病,颈椎脊髓伤和颈椎其他疾患研究基础上,开始了上颈椎损伤与畸形等方面深入的基础研究与临床实践,某些科研成果不仅得到同行专家的认同,并逐步得到推广。

我国骨科专业技术人员的数量并不少于世界上任何一个发达国家,但各地区医务人员之间的专业水准尚有差距。因此,为适合国内各层次读者的需要,我们在撰写本书过程中始终注意并刻意介绍一些必不可少的基础理论和技能知识,并将我们长期以来在实践中取得的经验加以介绍;以使渴望学习和掌握这门知识的医师有一本专门的参考资料。颈椎损伤与疾病的外科治疗多年来被一些临床医师认为是相当棘手并高不可攀的理论和技术,实际并非如此,只要经过扎实、系统的基础训练和大量的临床实践就能掌握并熟练操作这门技术。我们由衷地希望这部专著的出版能对我国颈椎外科的发展起到一定的推动作用,也希冀读者能从中获得收益。

科学性、先进性和实用性是一部医学专著的真正价值。为达此目的,我们历经了五年之久的慎密筹划,本着高度负责和求实精神对所撰写的每一章节内容进行了反复修改、论证,以充分体现出我国在颈椎外科研究中所取得的理论进展和新技术、新方法,并能反映出通过几代人不懈努力的成果,能真正起到承上启下的作用,并使老一辈专家、学者感到宽慰。

本书作者在长期临床实践和科研工作中始终得到我国著名骨科专家屠开元教授和徐印坎教授等的谆谆教诲;在编写本书过程中也得到了他们的关怀和指导,徐教授还直接参与部分章节的撰写工作;由于在第二军医大学及其附属长征医院领导和同道们各方面的鼎力相助下,终使本专著能如期与广大读者见面。本书内的插图多数系作者设计并由魏天定先生绘制,特借此一偶深表谢忱!

作者临床业务繁忙,本书仅能在业余时间编写,加上有限的编写水平,书中文字和插图风格尚欠统一,虽经努力但文内错误或词不达意之处在所难免,敬请骨科同道们不吝批评、赐教,作者将不胜感激。

贾连顺

第二军医大学附属长征医院

1992年10月30日

于上海

编著人员(按姓氏笔划排列)

刘洪奎 刘大雄 李家顺 连平
侯铁胜 徐印坎 贾连顺 戴力扬

目 录

第1篇 颈椎的临床解剖与检查法

第1章	颈椎的临床解剖	3
第1节	颈椎的发育	3
第2节	颈椎的解剖	5
第3节	颈脊髓的解剖	11
第4节	颈脊神经根和脊神经	15
第5节	颈部交感神经	17
第6节	颈脊髓的血供	18
第7节	颈椎和脊髓的生物力学	21
第2章	颈椎检查法	26
第1节	全身检查	26
第2节	颈椎物理检查	26
第3节	颈椎有关的神经系统检查	28
第4节	颈椎放射学检查	38
第5节	脑脊液检查	40
第6节	颈椎椎管造影术	43
第7节	椎动脉造影术	50
第8节	椎间盘造影	52
第9节	硬膜外造影	53
第10节	神经根造影	53
第11节	血管造影	53
第12节	肌电图	54
第13节	诱发电位	55
第14节	CT扫描	56
第15节	磁共振成像	58
第16节	放射性核素体外显像	59

第2篇 颈椎损伤

第3章	颈椎损伤概论	61
第1节	颈椎损伤的原因和机制	61
第2节	颈椎损伤的分类	65
第4章	上位颈椎损伤	72
第1节	枕骨髁部骨折	72

第2节	枕寰椎关节脱位	72
第3节	寰椎椎弓骨折	74
第4节	寰椎横韧带损伤	79
第5节	寰枢椎旋转脱位与固定	80
第6节	寰-枢椎半脱位	81
第7节	齿状突骨折	82
第8节	第2颈椎侧块骨折	85
第9节	第2颈椎椎弓骨折	86
第10节	创伤性寰-枢椎不稳	89
第5章	低位颈椎骨折脱位	91
第1节	双侧关节突关节脱位	91
第2节	单侧关节突关节脱位	93
第3节	颈椎前半脱位	96
第4节	单纯椎体楔形压缩骨折	97
第5节	垂直压缩(爆裂)性骨折	98
第6节	椎板骨折	100
第7节	棘突骨折	100
第8节	颈椎后脱位	102
第9节	颈椎钩突骨折	103
第6章	颈脊髓损伤	105
第1节	颈脊髓损伤的病因	105
第2节	脊髓损伤的病理	107
第3节	颈脊髓损伤早期临床表现	108
第4节	颈髓完全与不完全性损伤的鉴别	110
第5节	颈髓损伤节段水平的定位表现	110
第6节	颈髓不完全损伤综合征	112
第7节	颈脊髓损伤的诊断	113
第7章	颈椎脊髓伤治疗原则	116
第1节	现场救护	116
第2节	急诊室处理	117
第3节	颈椎脊髓损伤处理基本原则	118
第8章	颈椎脊髓的几种特殊损伤	125
第1节	X线无异常表现的颈髓损伤	125
第2节	过伸性颈椎损伤	127
第3节	无脊髓损伤的颈椎骨折脱位	130

第9章	颈脊髓损伤后的并发症	133
第1节	排尿功能障碍	133
第2节	体温调节障碍	136
第3节	呼吸功能障碍和肺部感染	137
第4节	排便功能障碍	138
第5节	褥疮	139
第6节	脊髓损伤疼痛综合征	139
第7节	异位骨化	140
第8节	颈脊髓损伤的预后	141
第10章	颈椎脊髓损伤的康复	143
第1节	康复的目标和基本原则	143
第2节	护理与康复	143
第3节	理学康复	145
第4节	生活和社会活动的训练	147
第11章	小儿颈椎损伤	148
第1节	颈椎发育及解剖生理	148
第2节	小儿颈椎损伤概况	149
第3节	产伤	149
第4节	小儿颈椎各部位损伤	150
第5节	小儿颈椎脊髓损伤类型	153
第12章	颈部软组织损伤	155
第1节	颈部扭伤	155
第2节	颈椎间盘突出症	156
第3篇	颈椎疾患	
第13章	颈椎病	161
第1节	颈椎病的病因学	161
第2节	颈椎病发病机制和病理生理	164
第3节	颈椎病的分类	166
第4节	颈椎病的诊断和鉴别诊断	167
第5节	颈椎病的治疗	171
第14章	其他颈椎退变性疾患	183
第1节	颈椎椎管狭窄症	183
第2节	颈椎后纵韧带骨化症	188

第3节	颈椎黄韧带钙化症	195
第4节	小儿椎间盘钙化症	198
第15章	颈椎畸形	200
第1节	颈椎畸形概述	200
第2节	齿状突发育畸形	200
第3节	枕颈部畸形	203
第4节	枕颈部畸形及其不稳定	205
第5节	枕颈部畸形的影像学检查	206
第6节	枕颈部畸形的临床表现和诊断	208
第7节	枕颈部畸形的治疗	209
第8节	短颈畸形(Klippel-Feil综合征)	210
第9节	脊髓和延髓空洞症	212
第10节	颈椎椎弓裂与滑脱	213
第11节	其他颈椎畸形	214
第12节	颈肋	215
第13节	斜颈	221
第16章	颈椎炎症性疾病	225
第1节	颈椎化脓性骨髓炎	225
第2节	硬脊膜外脓肿	228
第3节	颈椎结核	230
第4节	颈椎类风湿性关节炎	234
第5节	强直性脊柱炎	240
第17章	颈椎椎管内肿瘤	246
第1节	概论	246
第2节	枕骨大孔区肿瘤	251
第3节	颈椎管内神经鞘瘤	252
第4节	颈椎管内脊膜瘤	253
第5节	颈脊髓内肿瘤	253
第18章	颈椎肿瘤	255
第1节	概论	255
第2节	颈椎椎体巨细胞瘤	258
第3节	颈椎骨母细胞瘤	259
第4节	颈椎血管瘤	260
第5节	瘤样病损	261
第6节	脊索瘤	263

第7节	颈椎转移性肿瘤	264
第4篇 颈椎损伤与疾病的手术治疗		
第19章	颈椎手术器械和手术途径	269
第1节	颈椎手术器械	269
第2节	颈前外侧显露途径	272
第3节	上颈椎前外侧显露途径	278
第4节	颈椎后路显露途径	280
第5节	枕颈部显露途径	283
第20章	颈椎前路手术	286
第1节	颈椎前路减压及椎间融合术	286
第2节	颈前路扩大减压及椎间融合术	294
第3节	颈前路单纯髓核摘除术	298
第4节	颈前路钩椎关节切除及椎间植骨术	300
第5节	颈椎结核病灶清除术	305
第6节	颈肋切除和前斜角肌切断术	307
第21章	颈椎后路手术	311
第1节	颈椎骨折脱位的复位和内固定	311
第2节	颈椎半侧椎板切除减压	314
第3节	颈椎全椎板切除术	317
第4节	颈后路髓核摘除术	319
第5节	椎间孔切开减压术	321
第6节	钥匙孔神经根减压术	323
第7节	颈椎椎板成形手术	325
第8节	颈椎截骨术	329
第22章	枕颈部手术	333
第1节	寰枢椎融合术	333
第2节	单纯枕颈融合术	336
第3节	寰椎后弓切除减压和枕颈融合术	340
第4节	枕骨大孔扩大,寰椎后弓切除减压和枕颈融合术	343
第5节	小脑扁桃体疝(Chiari畸形)手术	345
第6节	经口腔颈1、2手术	349
参考文献		352

第1篇 颈椎的临床解剖与检查法



第1章 颈椎的临床解剖

(贾连顺 戴力扬)

第1节 颈椎的发育

颈椎的发育经历了一个漫长而复杂的过程,按其时间顺序一般可分成四个阶段:胚胎期、胎儿期、儿童期和成年期。

一、胚胎期

卵子受精后自输卵管进入宫腔,经桑椹胚期后形成胚泡植入子宫内膜。内细胞群逐渐发展为外胚层与内胚层,内、外胚层借胚盘相连。胚胎自胚盘处继续生长,外胚层的细胞向胚胎头端背侧生长,在外胚层与内胚层之间形成中胚层。至胚胎第3周,脊索和神经管已完全形成,后者的尾部将发展为脊髓。胚胎20日左右,神经管两侧的中胚层开始形成体节,在此后10天内,共形成42~44对体节。

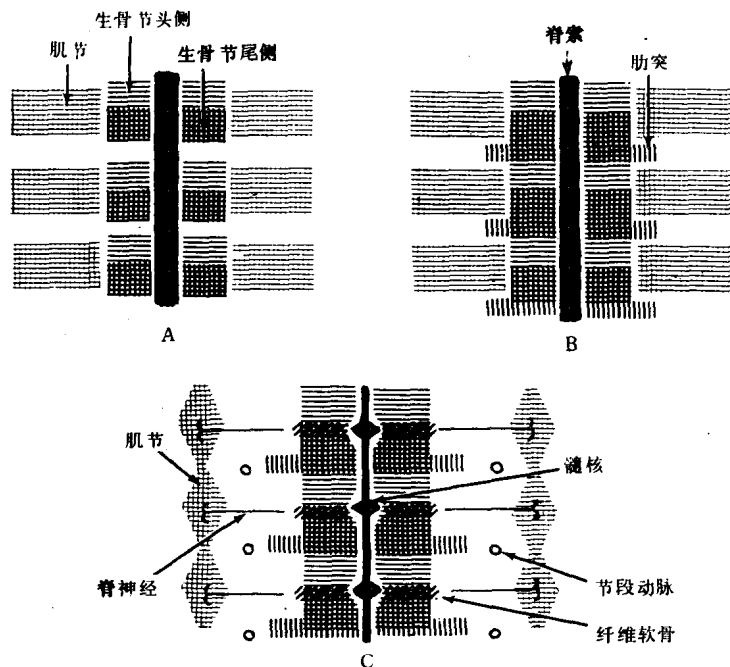


图1-1-1 脊柱的发育

- A. 每一生育节分为头侧与尾侧,注意肌节与生骨节的关系。
- B. 一生育节与其尾侧的另一生育节相连。
- C. 间充质细胞形成椎间盘,注意其与肌节,脊神经和节段动脉的关系。

随着体节的进一步发育,中胚层细胞向背侧和外侧生长成为肌节和生皮节(图1-1-1),而细胞向脊索与神经管之内侧生成为生骨节,生骨节亦呈节段性排列。大约在第5~6周,胚胎开始重新分节,以脊索为纵轴进行发育。每一节左右两侧的体节相互融合于中线,体节的间充质细胞移向中线形成椎间盘。当胚胎完成重新分布后即进入胎儿期。

二、胎儿期

在胎儿期,脊柱的间充质原基经历了软骨化与骨化的过程。软骨化过程开始于颈胸段沿脊柱向头尾两端延伸。机体的软骨化开始于中线两侧的两个中心,椎弓和椎弓根在左右各有一个中心共同形成软骨化椎弓,而靠近腹外侧的软骨化中心则形成软骨性肋突。自第8周软骨化的椎弓已与椎体相互融合(图1-1-2)。在软骨化进行过程中,脊索细胞逐渐自椎体中挤入椎间盘,发生粘液性变性后形成髓核,周围被纤维环所包绕。

枕骨及寰、枢椎的发育略有不同。头4个体节相互融合形成枕骨基底部,第4个体节的尾端与颈1相互融合,这一区域的功能由齿状突的尖部和齿突尖韧带、翼状韧带来共同完成。当颈1体节的尾端与颈2体节的头端相互融合之后,第1颈椎即寰椎实际上并无椎体而代之以前弓,其实际上的椎体即齿状突已与第2颈椎即枢椎相连。

脊柱的骨化过程开始于3个骨化核,一个位于椎体,两个位于左右两侧椎弓。位于椎体的骨化中心实际上为前后各一,但在早期即融合为一个大的骨化中心,其位置与软骨化中心并不相当。脊柱的骨化大约始于第2个月,至出生时3个原发骨化中心尚未相互融合。

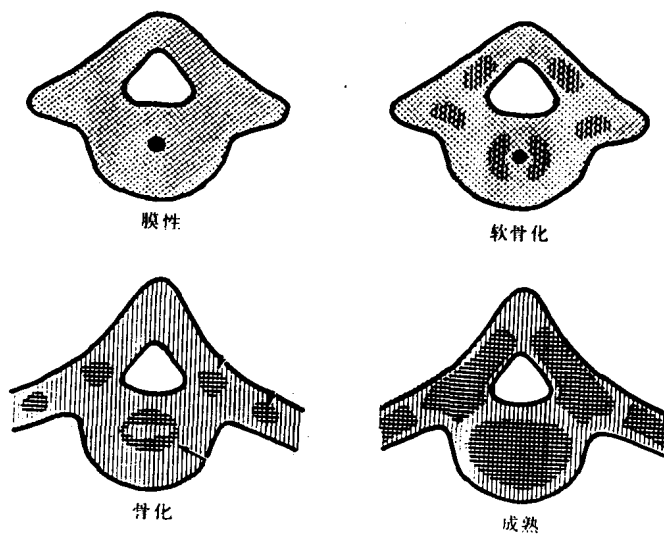


图1-1-2 脊椎发育演变过程

寰椎有3个原发骨化中心,两边侧块各一,另一个骨化中心在前弓,大约有80%的前弓在出生后一年内完成骨化。枢椎的原发骨化中心有5个,除与其余颈椎相同具有1个椎体骨化中心和2个椎弓骨化中心外,在其齿状突的左右两侧各有1个骨化中心,于出生时合为一体(图1-1-3)。

三、儿童期

儿童期系指自出生后至成人期之间的一段时间。

出生时每节脊椎的3个原发骨化中心彼此之间借透明软骨相连,椎体部分的原发骨化中心发育成椎体,椎弓部分的原发骨化中心发育成椎弓。大约在3岁左右颈椎椎体与两侧椎弓相互融合,而两侧椎弓的融合要等到6岁左右。

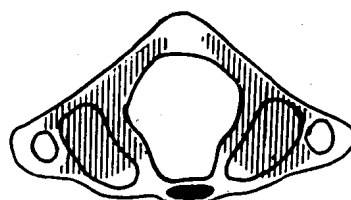
寰椎的原发骨化中心最迟在1岁之内均可出现,一般至1岁时后弓已完成骨化,但前弓与两侧块原发骨化中心的相互融合一般要等到6~9岁。

枢椎齿状突大约在2岁时在其顶端又出现一继发骨化中心,至12岁后与齿状突的主要部分融合,齿状突本身在4岁左右开始与寰椎的椎体融合,大多数可在7岁以前完成融合,但有大约1/3的成人可在齿状突与枢椎椎体之间残留下一个软骨间隙。

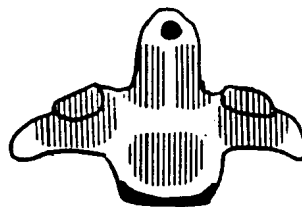
颈椎的继发骨化中心一般要在青春期才出现,其在椎体的上下边缘形成环状骨化,在中央部分仍保持软骨成分而不发生骨化。除此之外,在横突、棘突和上、下关节突的尖部亦有继发骨化中心出现。

四、成人期

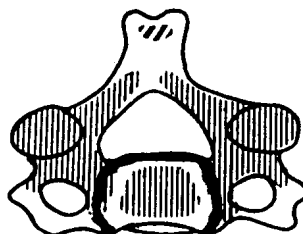
青春期继发骨化中心的出现在脊柱相应部位形成压力和牵引性骨骺,这些骨骺一般至25岁方融合。在出生时颈椎占整个脊柱长度的1/4,而至成人期则减少到1/5。



寰椎



枢椎



颈4

图1-1-3 颈椎骨化中心

第2节 颈椎的解剖

一、一般颈椎的解剖

颈椎为整个脊柱中最小的真椎,共七个。第1、2和第7颈椎结构形态特殊,属于特殊颈椎。第3、4、5、6颈椎为普通颈椎(图1-1-4)。颈椎体较小,呈椭圆形,其上面横径上凹陷,上位颈椎位于下位颈椎体的凹陷处,互相嵌入增加了颈椎的稳定性。椎体前面呈弧状隆起,上下缘有前纵韧带附着,后缘较平坦,有滋养孔血管出入孔,上下缘有后纵韧带附着。外侧缘有与下位椎体相接的唇样突起(钩突)即谓Luschka关节或钩椎关节或椎体间侧关节(图1-1-5)。它的增生可致椎间孔狭窄,压迫脊神经根。横突根部具有横突孔其大小为 $5 \times 5.5\text{mm}$,为椎动、静脉及神经所穿行,横突末端分成横突前后结节,两结节之间的深沟为脊神经的前支所通过,椎弓根较细,自椎中部向后外侧延伸。椎弓窄长,椎孔较大,呈三角形或椭圆形。关节突呈短柱状,起于椎弓根和椎板的连结处。关节面平滑,呈卵圆形,呈前高后低倾斜位。棘突稍倾斜

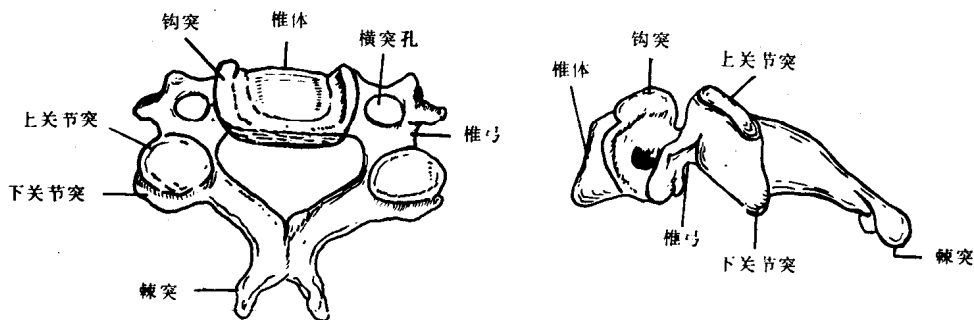


图1-1-4 下位颈椎解剖构造

斜向下,末端分成叉状。上关节突的关节面突向后上方,下关节突指向前下方,关节面与水平交角较胸腰椎小,约 45° 。这种结构形式易遭受屈曲暴力造成脱位或半脱位(图1-1-6)。

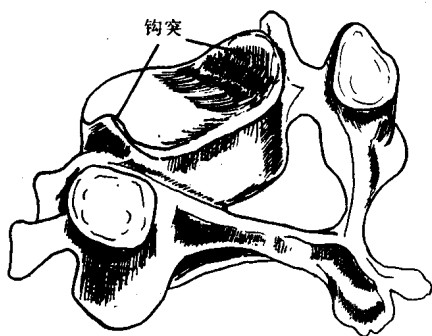


图1-1-5 Luschka关节的钩突

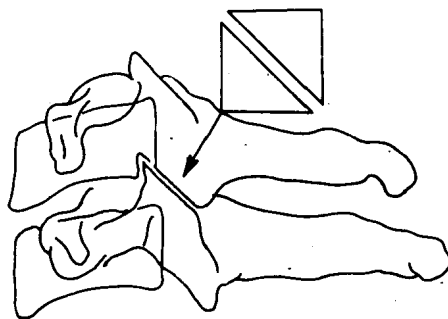


图1-1-6 颈椎关节突关节面与水平面交角

二、特殊颈椎的解剖

(一) 第1颈椎——寰椎 系一个环形的骨块与头颅连接。寰椎无椎体,由前后两骨弓以及两个侧块互相连接成环状(图1-1-7)。

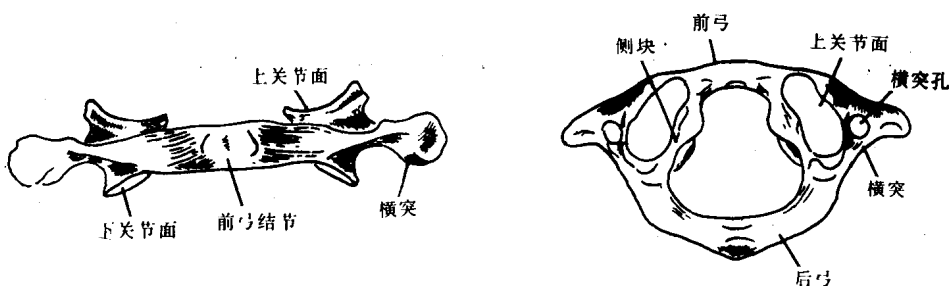


图1-1-7 寰椎前后和上面观

1. 前弓 大约占寰椎的1/5为连接两侧侧块的弓形板,向前隆凸,中央有小结节,称为前结节,为颈长肌及前纵韧带的附着部,后部凹陷,中部有圆形或卵圆形的关节凹,称为齿突关节面,与枢椎的齿状突构成关节,前后上下两缘有一浅切迹,与枢椎椎弓根上缘的浅沟相吻合形成椎间孔,为第2颈神经通过。后弓与侧块连接处上面,有一深沟,称为颈动脉沟,有椎动脉和枕下神经通过。

前后两弓比较细,与侧块相连处更为脆弱,是力学上的薄弱部,易发生骨折。

2. 侧块 是寰枢椎两侧骨质的增厚部分,上面有椭圆形凹形关节面,称上关节凹,与枕骨髁形成枕寰关节具有仰头及伸屈运动功能。侧块下方为圆形凹形关节面,称下关节面与枢椎上关节面构成关节。上关节凹和下关节面的周围分别为寰枕关节囊与寰枢关节囊的附着部。侧块内面有一结节为寰横韧带附着部。该韧带把椎孔分为大小不等的两个部分,前方的小部分容纳齿状突,后方则为通过脊髓及其被膜。横突大而扁平,不分叉,为肌肉及韧带附着部,并有一大的横突孔。

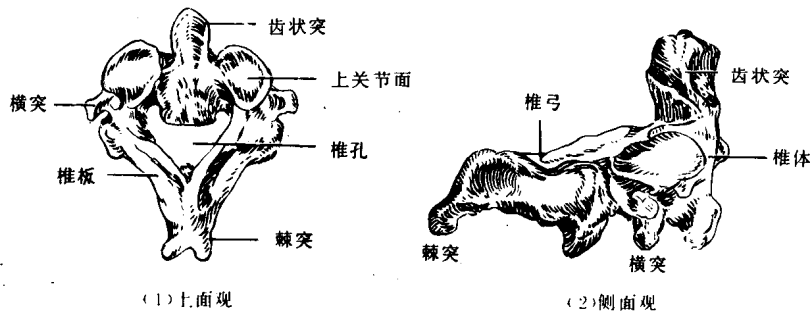


图1-1-8 枢椎形态

(二) 第2颈椎——枢椎 自椎体向上有柱状突起,称之齿状突(图1-1-8)。齿状突长约14~16mm,根部较扁,前后各有一卵圆形关节面,分别与寰椎前弓的齿状突关节面及寰椎横韧带相连。齿状突末端较尖,称为齿突尖,为齿尖韧带附着。其两侧分别有翼状韧带附着。齿状突两侧,各有圆形关节面,向外侧,即与寰椎下关节突,和第1颈椎构成关节,椎弓根短而粗,椎板较厚,棘突粗大,末端分叉。横突短小,不分叉,有一斜形横突孔。齿状突原属于寰椎椎体一部分;发育中与其分离并与枢椎融合,该部颈椎在发生和发育过程中畸形和变异较多,如齿状突缺如,基底发育障碍或齿状突中央不发育;寰椎与枕骨融合(寰椎枕化),寰枢融合等,由此引起该区域不稳定而发生移位导致脊髓压迫。

(三) 第7颈椎——隆椎 系颈椎最下面一个,棘突长而粗并接近水平状,但不分叉而有小结节,项韧带就附着其上。横突孔变异较多,通常无椎动脉通过。

三、颈椎骨的连结

低位颈椎椎骨与胸腰椎一样借助于椎间盘及各种韧带结构相互连接(图1-1-9)。

(一) 椎间盘 系椎体间主要连接结构,自第2颈椎起,两个相邻的椎体之间都有椎间盘。椎间盘由周缘的纤维互相交叉排列,而在横断面上为同心环状,牢固地包绕髓核。髓核是含水量较多的类粘蛋白为胶原状物质和疏松的纤维软骨组织,具有一定的张力和弹性。椎间盘的厚度占整个颈椎高度的1/4。