

猫的解剖

鲁子惠 编著

科学出版社

191941
746

猫 的 解 剖

鲁 子 惠 编 著
顾 锡 根 绘 图

科 学 出 版 社

1 9 7 9

内 容 简 介

本书是一本解剖学著作，全文共分六章：第一章感觉系统(神经系统、感官)，第二章运动系统(肌肉、骨骼)，第三章营养系统(消化系统、呼吸系统、循环系统)，第四章排泄系统，第五章调整系统，第六章生殖系统。各章详细介绍了各器官系统的解剖学问题。书中附有插图，书末有附表。

猫 的 解 剖

鲁子惠 编 著

顾锡根 绘 图

*

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街137号

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1979年12月第一版 开本：787×1092 1/16

1979年12月第一次印刷 印张：10

印数：0001—2,550 字数：230,000

统一书号：13031·1145

本社书号：1602·13—7

定 价： 1.55 元

目 录

引言.....	1
第一章 感觉系统.....	2
一、神经系统.....	2
(一) 中枢神经系统.....	2
(二) 外周神经系统.....	10
二、感觉器官.....	23
(一) 视觉器官.....	23
(二) 听觉器官.....	24
(三) 嗅觉器官.....	26
(四) 味觉器官.....	26
(五) 皮肤感觉器官.....	27
第二章 运动系统.....	28
一、肌肉.....	28
(一) 头部肌肉.....	28
(二) 体部肌肉.....	34
(三) 四肢肌肉.....	43
二、骨骼.....	55
(一) 头骨.....	55
(二) 脊椎骨.....	66
(三) 肋骨.....	72
(四) 胸骨.....	72
(五) 前肢骨.....	73
(六) 后肢骨.....	78
第三章 营养系统.....	84
一、消化系统.....	86
(一) 口腔.....	86
(二) 咽.....	88
(三) 食道.....	88
(四) 胃.....	88
(五) 小肠.....	89
(六) 大肠.....	89
(七) 附属器官.....	90
二、呼吸系统.....	90
(一) 鼻腔.....	90
(二) 喉.....	91
(三) 气管.....	92
(四) 肺.....	93

三、循环系统	93
(一) 心脏	93
(二) 动脉	95
(三) 静脉	106
(四) 淋巴系统	110
第四章 排泄系统	113
一、肾脏	113
二、汗腺	114
第五章 调整系统	115
第六章 生殖系统	117
一、雄性生殖器官	117
二、雌性生殖器官	119
附表	123
头部神经的分布	123
臂丛发出的神经的分布	124
腰丛发出的神经的分布	125
骶丛发出的神经的分布	126
臂丛神经的起源	126
腰骶丛神经的起源	127
三叉神经的分布	127
面神经的分布	128
舌咽神经的分布	128
迷走神经的分布	129
脊神经的分布	129
植物性神经系统	130
全身的肌肉	131
肌肉的神经供应	132
猫全身的骨骼	135
头骨上的孔和经过的组织	136
动脉系统	137
静脉系统	140
胸主动脉的分布	142
腹主动脉的分布	143
上腔静脉的分布	144
下腔静脉的分布	145
索引	146

引言

一个动物,尤其是高等动物,如哺乳类动物,必须能感知周围环境的变化,并且能对周围变化作出适当的反应活动,然后才能维持生存。那就是说,动物必须具有神经系统,由身体上的各种感官,感知周围环境的变化,经感觉神经把信息传到神经中枢的最高部位,即大脑;在大脑中根据过去的经验,“决定”对环境变化作适当的反应,再由传出神经,“通知”身体的执行器官,作出各种活动。执行活动的器官首先是肌肉,支持肌肉活动的是骨骼;此外还有腺体和其他一些器官和组织的配合。有活动必消耗能量;补充消耗的机构是营养系统,如消化系统的肠胃,呼吸系统的肺,以及输送营养物质的循环系统等。动物吸收营养物质,同时也必产生废物,必须加以排除,这是排泄系统的任务,如泌尿、排便、排汗等。此外,动物还具有应付突发事变的贮备性能和调剂功能的性能,如内分泌腺等。动物不仅“要求”个体的生存,还“要求”种族的保持,就是要传种接代,这是生殖系统的两性器官。

猫是哺乳动物的一种,它们具有上述各种性能的器官。猫体的解剖,即拟依照这个顺序分别叙述。

- 一、感觉系统——神经系统,感官;
- 二、运动系统——肌肉,骨骼;
- 三、营养系统——消化系统,呼吸系统,循环系统;
- 四、排泄系统——排便,泌尿,排汗等器官;
- 五、调整系统——内分泌腺;
- 六、生殖系统——两性器官。

第一章 感觉系统

猫感知环境,决定反应活动,是依靠感官和神经系统的。

一、神经系统

神经系统可分为中枢神经系统和外周神经系统两部份。

(一) 中枢神经系统

中枢神经系统包括脑和脊髓。

脑是动物最重要的器官,深藏在颅腔里,受着多种组织的保护。紧贴着脑组织外边,有一层薄膜,叫做软膜。软膜外边有一层网状的脉络膜,脉络膜里充满了一种体液,叫做脑脊液。再外边是一层厚而坚韧的纤维膜叫做硬膜。这三层脑膜,把整个脑部包了起来,

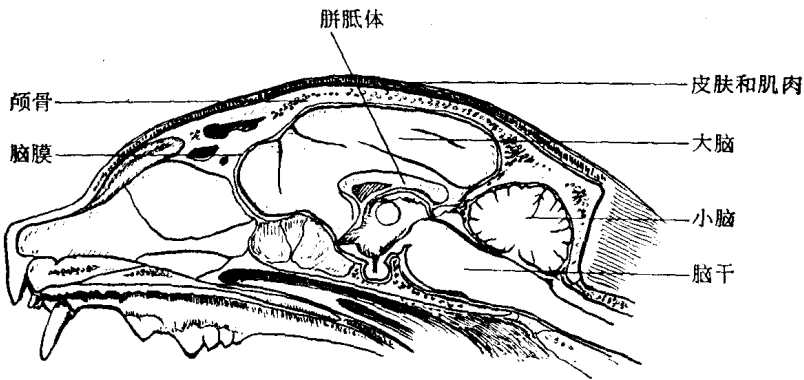


图1 头的剖面

保护着它。外边是头骨,头骨上有少量肌肉,最外层是皮肤(图1)。

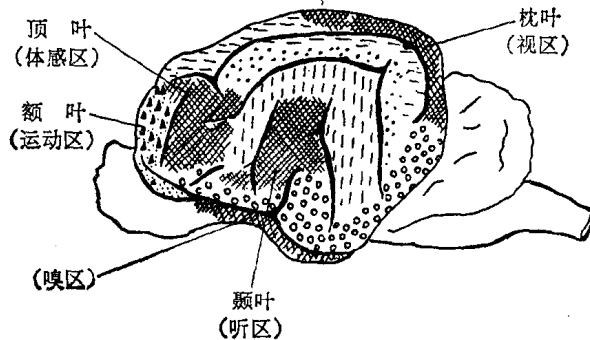


图2 脑外侧面

为了便于叙述,历来都把脑部分为五个部份。即端脑、间脑、中脑、后脑和末脑。

1. 端脑

是大脑两半球和半球下面包含的纹状体。大脑半球不仅占端脑的绝大部份,也占有全部的大部份。在猫大脑半球,是具有沟回的高级脑型。两半球中间有纵裂隔开,纵裂中有由硬脑膜形成的隔膜,叫做大脑镰。两半球下边有一片很宽大的纤维带,叫做胼胝体,联系着两个半球。胼胝体下面另有一束纤维,叫做穹窿体。胼胝体前方和后方各有一小束纤维,联接两边半球分别叫做前连合和后连合。

每边大脑半球分为四叶,即额叶、顶叶、颞叶和枕叶(图2)。四叶的分界是按脑皮上的沟回划分的(图3、4、5)。猫脑虽为沟回型的,但它的沟回还比较简单,而且个体的变异不

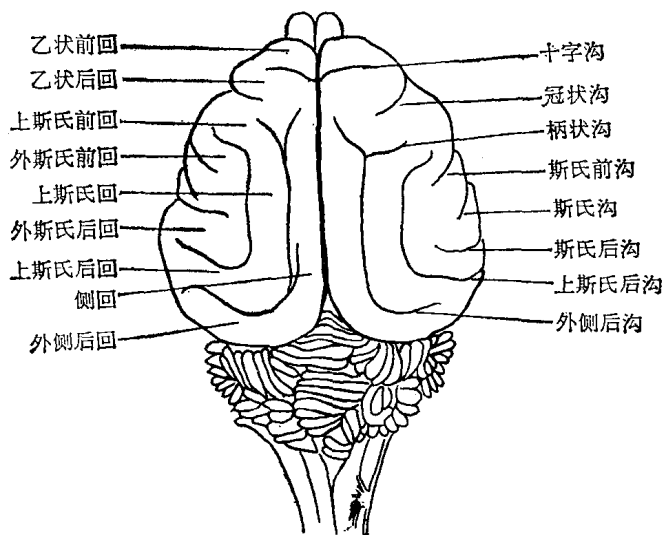


图3 脑背面

大,也就是说比较定型。大脑半球的外侧面下边有一条很深很长的沟,前边是嗅径和大脑额叶的分界,后边是嗅脑梨形区和大脑颞叶的分界。这条沟叫做嗅沟(或嗅裂)。与这条沟连通的另有一条斜向脑背侧而且稍向后的沟,叫做侧沟或斯氏沟(图4A、B)。这条沟并不长但很深。在人脑,岛叶即隐藏在这条沟内,猫脑是没有岛叶的。这条沟前方又有一条斜沟,与它略为平行叫做斯氏前沟或外斯氏前沟,有些猫脑的斯氏前沟和前边一条横沟叫做斜沟的相连通(图4B);侧沟后边有一条直立的沟,叫做斯氏后沟或外斯氏后沟。这三条沟上边有一条前后连通的长沟,叫做上斯氏沟,它前端折向前下方,叫做上斯氏前沟;后端折向下方,叫做上斯氏后沟。再向上已到大脑的顶部,有一条和中央纵裂平行的沟,叫做外侧沟。这条沟也叫做大脑外侧沟和斯氏沟,名字相同,却不是一条沟。这条沟前端往往分叉为二,叫做柄状沟。有些猫的柄状沟下端与前边的冠状沟连通(图4B)。有的猫脑这两条沟不相连通。有些猫脑外侧沟后端沿枕极折向下方,成为外侧后沟,但大多数猫脑这条后沟与外侧沟并不连通,成为外侧沟内侧的另一条沟。猫脑前方除了冠状沟和斜沟外,在它们前方有一条前斯氏沟,也叫做眶沟,因它正当在猫的眼眶部份。在脑的背内侧有一条与纵裂相交略成十字形的短沟,叫做十字沟。十字沟向大脑内侧通过去,向后延伸与胼胝体平行的一条沟,叫做扣带沟(图5A)。脑后端嗅裂上方有一条距状沟,向前

与扣带沟相连通。脑前端有一条膝状沟。十字沟后段与距状沟前段之间另有一条沟,叫做压上沟。

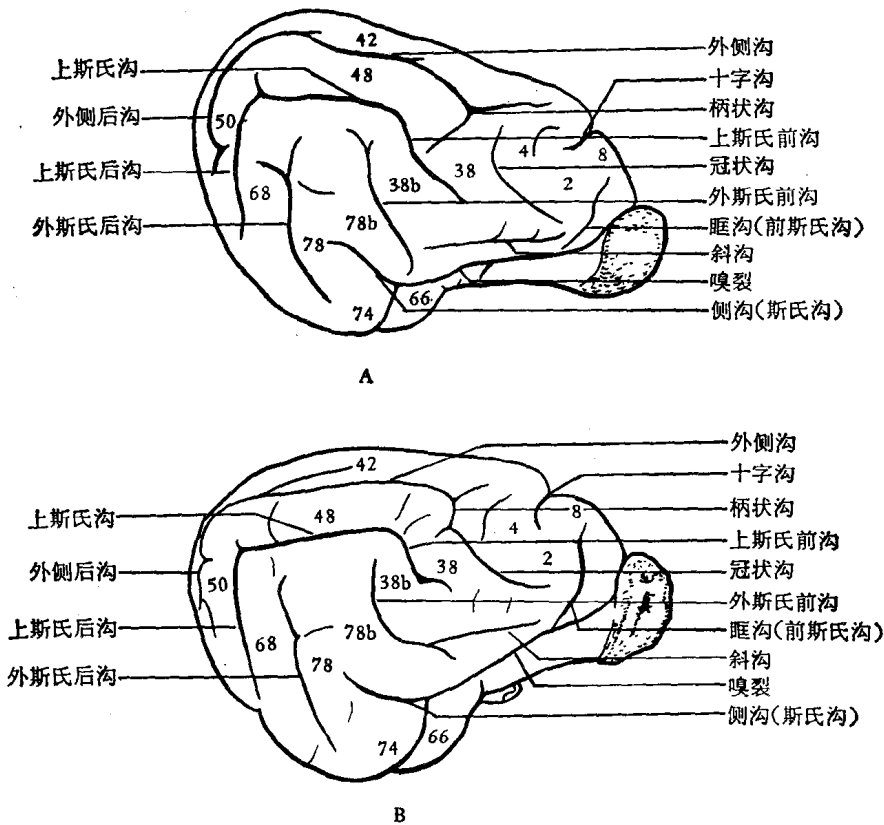


图 4(A、B) 大脑外侧面

2——乙状前回; 4——乙状后回; 8——额回 38——冠状回 38b——外斯氏前回 48——上斯氏中回
42——侧回 50——上斯氏后回 68——外斯氏后回 74——颞极回 78——斯氏后回 78b——斯氏前回

沟与沟之间,成为脑回(图4A、B)。如十字沟与前斯氏沟之间为乙状前回(图4A、B、2),其内侧转向前,称为额回(图4A、B、8)。十字沟与柄状沟之间为乙状后回(图4A、B、4)。冠状沟与上斯氏前沟之间为冠状回(图4A、B、38)。上斯氏前沟与外斯氏前沟之间为外斯氏前回(图4A、B、38b)。外斯氏前沟与斯氏沟之间为斯氏前回(图4A、B、78b)。斯氏沟与外斯氏后沟之间,为斯氏后回(图4A、B、78)。外斯氏沟与上斯氏后沟之间为外斯氏后回(图4A、B、68)。上斯氏后沟后边为上斯氏后回(图4A、B、50)。上斯氏沟上边,外侧沟下边,为上斯氏中回(图4A、B、48)。外侧沟内侧为外侧回(图4A、B、42)。脑的内侧面,在前连合前面为胼胝体下回(图5A、B、32)。再前面为直回(图5A、B、22),向上接着额回(图4A、B、8)。转向后方扣带沟下方为扣带回(图5A、B、28),再向后为旁压回(图5A、B、62)。扣带沟上边,为压上回(图5A、B、90),距状沟上边为舌回(图5A、B、84),下边为海马锥形回(图5A、B、82)。

大脑上所谓额叶,包括冠状沟以前的脑皮层(图2)。在猫脑额叶是很小的,动物愈高级,额叶就逐步增大,到人类额叶发达到最高的程度。顶叶包括外侧回、上斯氏回、冠状回和外斯氏前回等部份的脑皮层。颞叶包括上斯氏沟以下的脑回,如斯氏前回、斯氏后回和外

斯氏后回等处的脑皮层。颞叶的后方为枕叶。额叶包括有运动机能机构的所在地，即所谓运动区。颞叶包括有听觉机能的所在地，即所谓听区。枕叶包括有视觉机能的所在地，即所谓视区。顶叶包括有体感区。

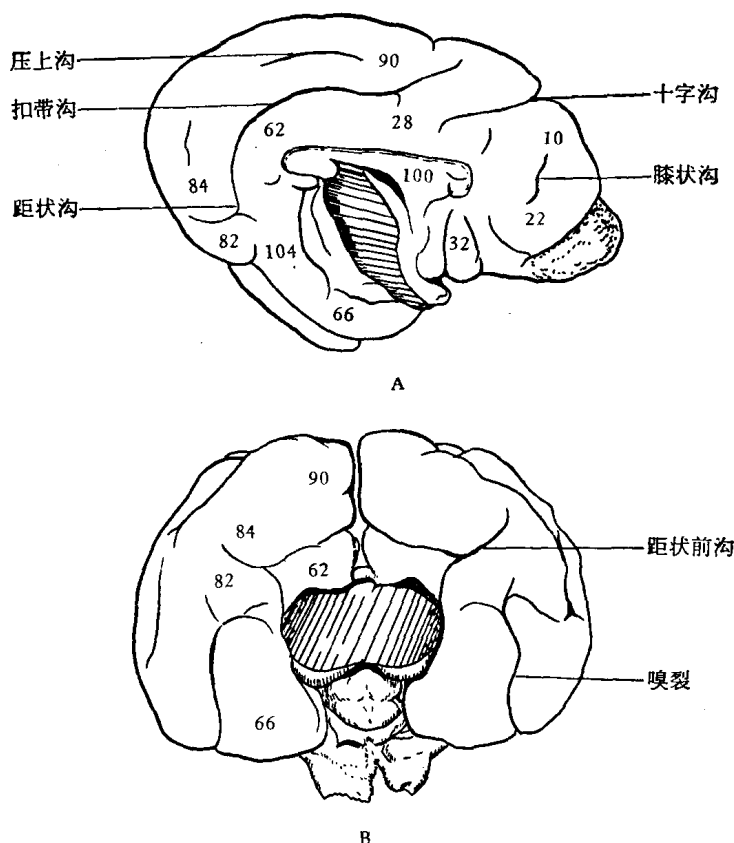


图5 脑内侧面(A)及后面(B)

10——额上回 22——直回 28——扣带回 32——胼胝体下回 62——压旁回
66——梨形区 82——海马锥形回 84——舌回 90——压上回 104——海马回
(采用 Papez 比较神经学所列的数字)

脑下面前方有一对嗅球，嗅球由嗅径和后边的梨形区相连通。梨形区和嗅径以嗅沟与上边的脑组织分开。嗅球的后方为前穿孔区，再向后为视神经交叉，视交叉后边为漏斗，漏斗下边连着脑下垂体，属于间脑范围(图6)。

每边大脑半球的底部，各有一个神经细胞团，叫做基底核，也叫纹状体。纹状体分为两个部份，一部是尾状核(图7)，一部是豆状核。尾状核前边有一个大的头部，后边拖一条很长的尾巴，而且弯转下来，一直连到颞极的杏仁核。豆状核在尾状核的腹外侧，它又分为两部份，外侧较大叫做壳核，内侧较小，叫做苍白球。壳核像半个蚌壳包在外面，苍白球颜色比较苍白。尾状核和豆状核之间，内囊的纤维束即在这里穿行过去。

每个大脑半球的内部，各有一个空腔，叫做脑室(图8)。因为它们是一边一个所以叫做侧脑室。侧脑室内有脑脊液，是由脑室脉络丛分泌出来的。嗅球的内部也各一个空腔，各自连通一边的脑室。两个侧脑室在间脑的前部上端，由两边的室间孔通向间脑中间的第三脑室。

2. 间脑

就是丘脑,早时叫做视丘。整个丘脑可以分为三部份,即丘脑、下丘脑和膝体(图9)。丘脑前端窄小,向后外侧逐渐扩大,成为它的主要部份,最后为丘枕(图7)。下丘脑是个

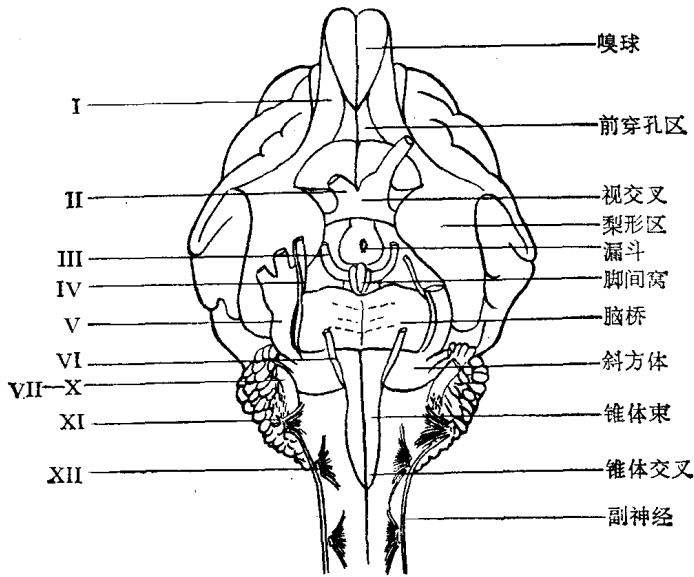


图6 脑腹面

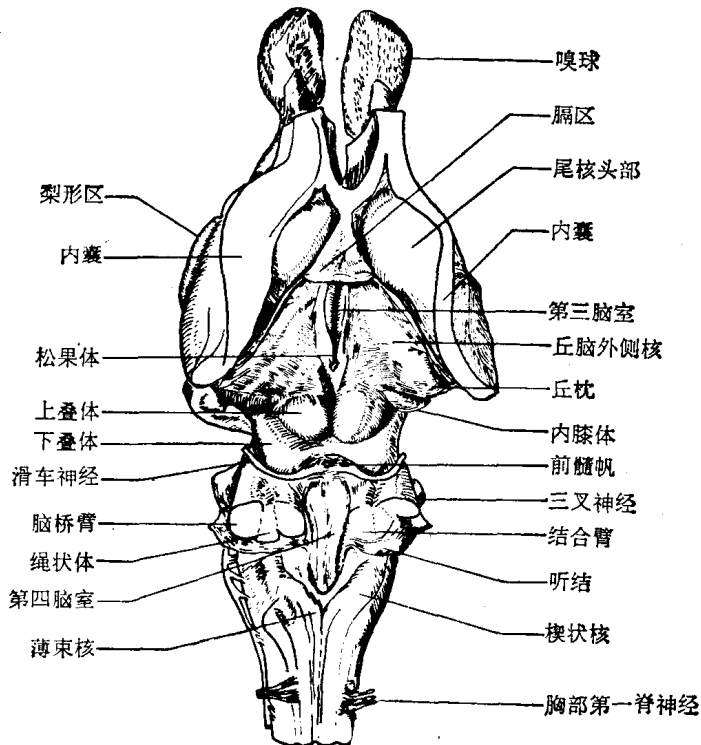


图7 去掉大脑皮的脑部(狗)

漏斗形的组织,下端连着脑垂体,漏斗周围为灰白结节,前边是视交叉后边有一对乳头体。间脑后部是两对膝体,靠中间的为内膝体,是听觉系统的组织;靠外侧的为外膝体,是视觉系统的组织。视束从下边视交叉斜向后上方上来,通入丘枕、外膝体和中脑的上叠体,是一条很显明的白色纤维束。在两边丘枕之间,第三脑室后上沿上附有一个腺体,叫做松果腺。

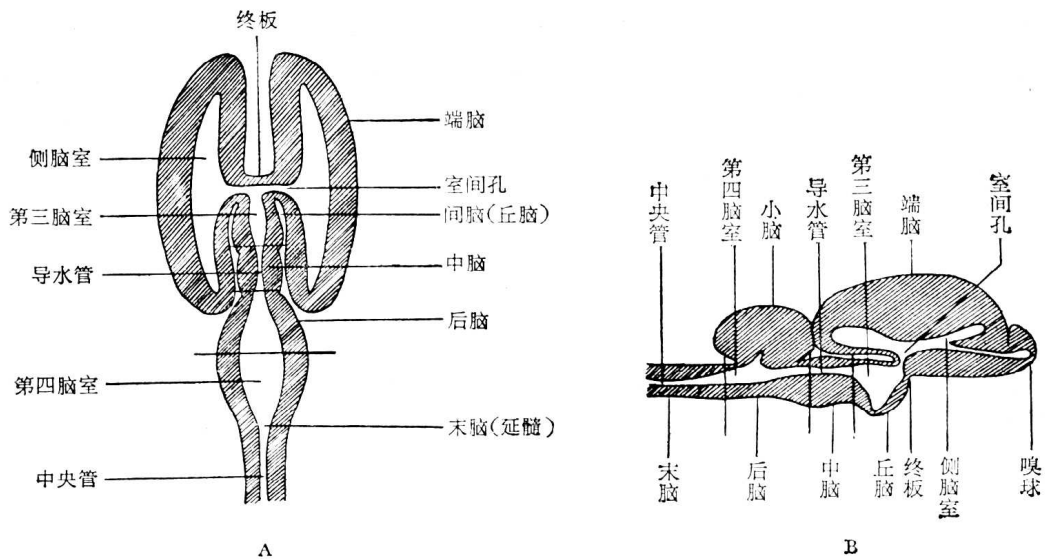


图8 脑室 (A 上面, B 侧面)

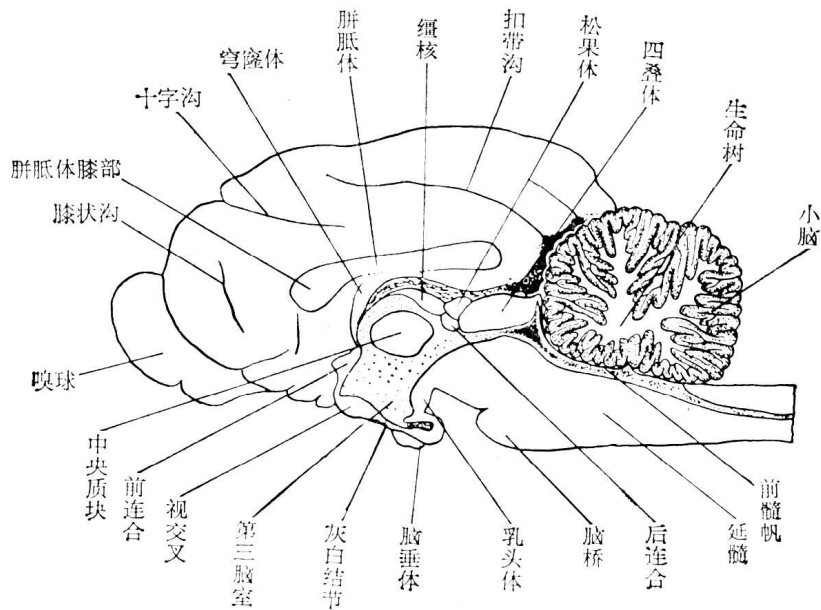


图9 脑的剖面

把大脑皮层剥去,可以看到尾状核的头部(图7),后边是海马,剥去海马,就露出了丘脑的外侧核。窄狭的前端在穹窿体下边,正中线上露出纵裂的第三脑室。第三脑室有室间孔和左右两边的侧脑室连通。第三脑室把丘脑分为左右两半,但中间有一中间质块把它们

连接着。第三脑室前壁为终板,后壁是中脑,顶上有一薄层脉络组织,下边通入漏斗,视交叉、灰白结节、乳头体组成它的底部。它的后上方通入中脑细小的导水管。

3. 中脑

在丘脑的下边(即后边),背部最明显的标帜是四个圆形的包包,叫做四叠体。前边的一对是上叠体,也叫上丘,是视觉系统的组织。后边的一对是下叠体,也叫下丘,是听觉系统的组织。腹面有两条纤维,叫做大脑脚,是内囊纤维的延续。大脑脚中间,叫做脚间窝,头部第 III 对神经,动眼神经就从这里发出(图 6)。头部第 IV 对神经,滑车神经从中脑背部发出,绕到腹面在动眼神经后边伸出。中脑中间有一条很细的大脑导水管,前边通向丘脑的第三脑室,后边连着后脑的第四脑室。

4. 后脑

在中脑的后边,背部是小脑(图 9、6),腹面为脑桥和斜方体。小脑是一个很大的脑组织,也有许多沟回,不过回很小成为许多小叶。小脑背部正中颇象一条蚯蚓,叫做蚓叶。蚓叶前端和后端都弯向腹面。猫蚓叶后部弯曲成为一个“S”形。蚓叶两侧为小脑半球。如果在蚓叶的正中纵向剖开,可见白色的纤维束在灰质中呈树枝状,从前把它叫做“生命树”(图 9)。从这种剖面,还可以看清小脑的几条沟和它的分叶。差不多在剖面的中间有一条很深的沟,就是原沟,原沟以前是小脑的前叶。原沟以后为蚓节、锥体叶等;再向后又有一条深沟,叫做次沟,次沟后面为悬雍垂和小结。两半球的后外侧,各有一个绒球和副绒球。

小脑是盖在第四脑室的顶上的,有三对脚和第四脑室的底部相连;上边一对脚叫做结合臂,中间一对叫做脑桥臂,下边一对叫做绳状体(图 7)。

第四脑室是一个很宽广呈菱形的脑室,前边通向导水管,后面通向脊髓中间的中央管。小脑成第四脑室的顶,前后各有一张薄膜,把脑室的顶封严,前边的膜叫做前髓帆,后边的叫做后髓帆。第四脑室内也有脉络丛,后髓帆后边有三个小孔,中间的叫马氏孔,两边的叫做陆氏孔,由这三个小孔,第四脑室里的脑脊液可以和脉络膜下腔互相流通。

脑桥是大束的横行的神经纤维,主要是大脑和小脑的联系纤维。这些横行纤维的正中线上有一凹沟,叫做基底沟,是基底动脉的槽道。横行纤维的两边屈向背方进入小脑,即是小脑的脑桥臂(图 6)。

头部很粗大的第 V 对三叉神经,即从脑桥的两侧伸出;外展神经在脑桥腹面靠中间处伸出。第 VII 对颜面神经和粗短的听神经,也是从斜方体两侧发出的。

5. 末脑

也叫延脑,即是延髓。它是第四脑室逐渐封闭,进入脊髓中央管的一段脑组织。背部的特征是薄束核和楔束核所形成的泡,腹面的锥体束和锥体交叉颇为明显。第 IX 对舌咽神经、第 X 对迷走神经和第 XI 对来自脊髓的副神经,都是从末脑两侧发出去的。第 XII 对舌下神经是从靠近中间的地方发出的(图 6)。

末脑以下就是脊髓了。

脑部虽有这样的划分,但实际上脑是一个整体,不但在机能上是上下贯通的,而且在形态上也是上下连续的;上述的划分,只是为叙述的方便,人为的分割,它们不是截然分开

的。不但脑部各处互相连续,它与下边脊髓也是互相连续的一个整体。

脊髓: 脊髓是脑部向下的延续,处在脊椎骨的孔中,是一条呈圆柱形的神经组织。外周也和脑部一样,被三层脑膜包裹着,紧贴脊髓的是软膜,最外层为硬膜,二者中间为脉络膜。脉络膜里也充满了脑脊液。每节脊髓硬膜外面两侧各有一条齿状韧带附着在脊椎骨上,可以避免震荡。脊髓和脑不仅形态不同,结构上也不同;脑部是灰质在外边,白质在脑的内部;而脊髓灰质居于脊髓的内部,呈“H”形(图 12),白质却包在脊髓外面。所以脊髓看起来是一条晶莹洁白的长索(图 10,11)。

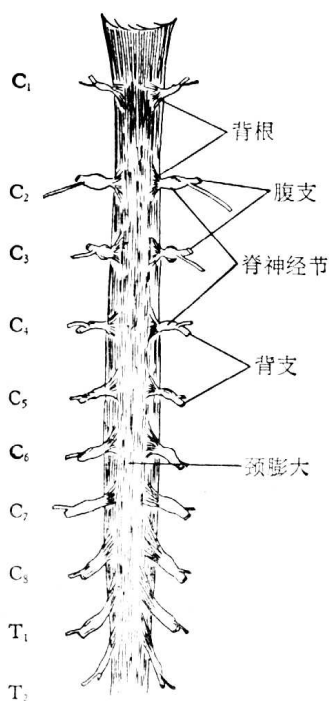


图 10 颈髓

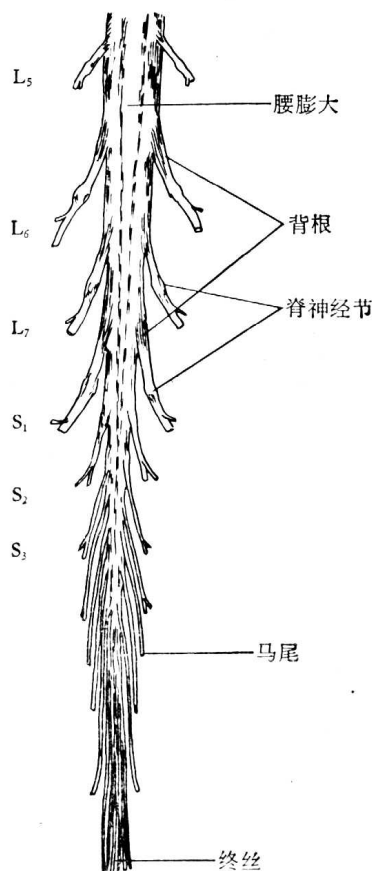


图 11 腰髓骶髓

脊髓上部略大于下部,按其节段可分为颈髓(图 10)、胸髓、腰髓(图 11)和骶髓。第七节腰髓以下逐步缩小,最后成为一条细线,叫做终丝,一直伸入尾椎内。脊髓在颈部和腰部各有一个膨大处,颈膨大从第四颈节到第一胸节;腰膨大从第三腰节到第七腰节。颈膨大是因供给前肢的神经组织发展所形成的,腰膨大是因供给后肢的神经组织发展所形成的。

脊髓虽为一条圆柱,但前边正中有一条前中裂,后边正中有硬膜形成的一层隔壁叫做后中隔,把脊髓分为两半。此外脊髓表面上还有几条纵沟,在脊髓背面两外侧各有一条后外侧沟;腹面两外侧也各有一条前外侧沟。由这些沟把脊髓分为背柱、侧柱和腹柱(或后柱、侧柱和前柱,图 12)。在胸髓以上后中隔和后外侧沟之间,还可以看到一条纵沟,那是中间沟,中间沟把脊髓后柱分为两部,靠中间较窄的即是薄束,外侧较大的部份即是楔

束(图7)。

脊神经：脊髓每节发出一对神经,叫做脊神经(图12)。神经的数目大体上和脊椎相当,共约38对。颈8对,胸13对,腰7对,骶3对,还有尾部7—8对。脊神经离开脊髓有两组根(图12),背侧的叫做背根,是传入的感觉纤维,平常分为十几束纤维,从背外侧沟进入脊髓。这十几束纤维差不多在一个平面排列着,向外集合进入一个脊神经节。腹侧的叫做腹根,从腹外侧沟发出,是传出的运动神经。运动神经纤维也分为许多束,但不在一个平面,也集合于脊神经节,与神经节发出的神经纤维联合起来形成一条脊神经。

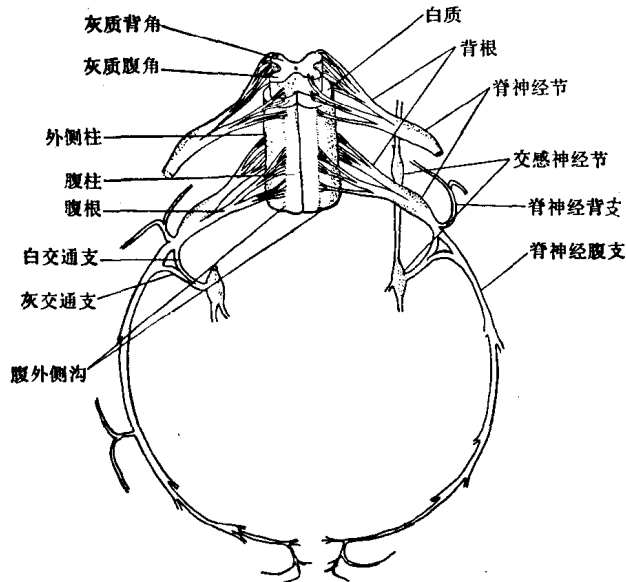


图12 脊神经

脊神经离开脊髓是向两侧伸出的,但在颈膨大和腰膨大处是向后外侧伸出的,在骶部和尾部差不多是直接向尾部伸出的。许多神经纤维向后走了很远才穿出脊椎,在脊椎中形成长刷状叫做马尾(图11)。

脊神经节在脊髓上段多在椎间孔处,脊髓下段差不多在椎腔内。

脊神经离开神经节后,穿出椎间孔,分为两支,一支向后称为后支或背支,分布于背部肌肉和皮肤,是较小的分支。一支向前称为前支或腹支,分布于腹部肌肉和皮肤,前肢和后肢也是这一支神经分布的,是很大的分支。这些前支与交感神经系统的神经节互相连通,进入交感神经节的,叫做白交

通支,因其纤维有髓鞘,所以是白色的。从交感神经节出来纤维,没有髓鞘,叫做灰交通支。脊神经往往有几节互相连通组成所谓神经丛,如颈丛、腰骶丛等。

(二) 外周神经系统

外周神经系统包括动物全身的神经,可分为头部神经、脊神经和植物性神经系统。

1. 头部神经

头部神经共有12对(图6),其分布情况大体上是左右对称的。

第I对是嗅神经,其纤维从嗅球出来,经过筛板的小孔,分布在鼻的嗅粘膜内。

第II对是视神经,从视交叉经过视神经孔,达到眼球,穿过眼的巩膜,在眼球内分布在视网膜上。这两对神经都是感觉神经。

第III对是动眼神经,从中脑的大脑脚脚间窝出来,经过眶裂,进入眼眶,分一支分布于上直肌和上睑提肌,进而分布于内直肌和缩眼肌;又向视神经的外侧走去,分布于下直肌。另有一条长支分布于下斜肌。在下斜肌附近有一个睫状神经节,它接受眼神经来的一些感觉纤维,发出两条短的睫状神经沿着视神经的两侧,穿入巩膜,分布于眼球内

面。

第IV对是滑车神经,发自前髓帆两侧,向下向前通过眶裂与动眼神经、外展神经和眼神经并行,由上直肌的背面到达上斜肌的中部,分布在上斜肌上。上两条神经都是运动神经。

第V对是三叉神经,这是一对很大的神经。它有两组根,靠近腹侧的根比较小,是运动神经纤维;背侧的根比较粗大,是感觉神经纤维。背部根形成一个颇大的神经节,叫做半月节。半月节发出三条神经,一条经过神经节的腹面,并且和腹侧的根联合成一条神经,即是下颌神经(图13),另一条为最长的神经,是上颌神经(图14),最小的一条是眼神经。这三条神经其中两条是感觉神经,只有下颌神经是混合神经,即是它既有感觉的纤维,又有运动的纤维。

这三条神经分布的部位很广泛:

(1) 眼神经 从半月节出来穿出颅腔,经眶裂进入眼眶,与第三、第四及第六条神经伴行。穿行于上直肌和内直肌之间,沿第三条神经,

在视神经的背面分叉为滑车下神经和筛神经。在眶裂中分出额神经,越过视神经时又分出睫状长神经。额神经沿上斜肌外侧约在额骨眶上嵴的中部出了眼眶,分布于上眼睑和鼻侧邻近的皮肤。滑车下神经先是在上直肌和上斜肌之间,然后经上斜肌腹面,分布于上眼睑的内角的皮肤。筛神经穿过额骨眶板的筛孔,与筛动脉平行,最后分布于鼻粘膜、鼻软骨及皮肤。睫状长神经沿视神经分布于眼球内,在进入巩膜以前,分为许多支。有一两条小的交通支和睫状节相联系。

(2) 上颌神经(图14) 从半月节发出,由圆孔穿出颅腔,它是腭、上齿、上唇及前额两颊部份

的感觉神经。它分为三支,其中两支是眶下神经,一支是蝶腭神经。在穿圆孔部位,又分出两

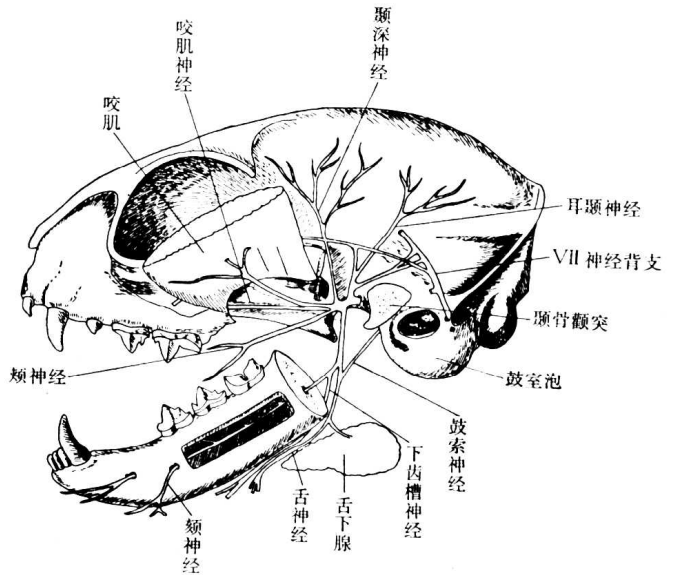


图 13 下颌神经的分布

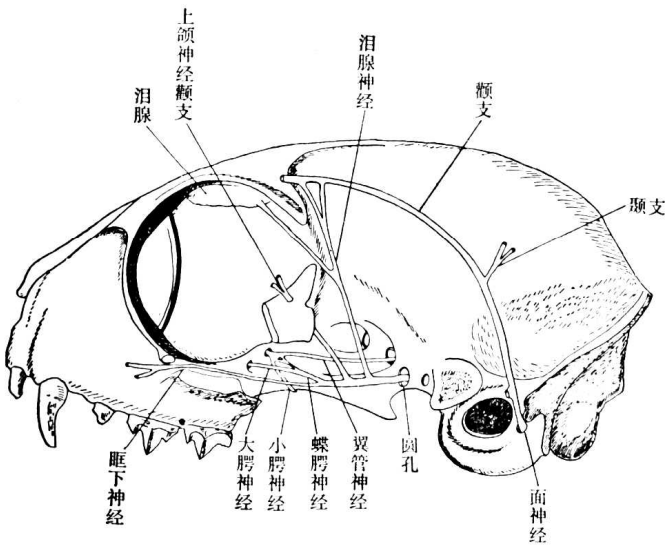


图 14 上颌神经的分布

条小支——泪腺神经和颧神经。泪腺神经沿眼眶骨膜到达泪腺,分支到泪腺后再向后沿颈部的颧突,到达那里的皮肤,由此再向后分布于眼和外耳之间的皮肤。在这里和第七条神经的颧分支互相吻合。颧神经或叫做颊下神经,穿过颧骨额突上的小孔,分布于下眼睑和邻近区域的皮肤。两条眶下神经差不多一样大,在眼球腹面穿行眶下管中,每条神经又分叉一两次,所以出了眶下孔时,就有7—8条纤维束了,它们分别分布于上唇皮肤和胡须,也分布于鼻的两翼。在眶下管和进入眶下管以前,有些分支到臼齿,也有一支到犬齿、门齿和前臼齿。蝶腭神经从眶下孔出来,转向蝶腭孔走去。在到达蝶腭孔以前分出了大腭神经,大腭神经通过腭后管分布于硬腭。蝶腭神经本身往往分为两支,并行进入蝶腭神经节。这个神经节是个长三角形,在蝶腭孔的外侧,翼外肌的背侧面上。

和蝶腭神经节相联系的有下面几条神经:1)小腭神经,从神经节的前外侧的角上发出,分布于软腭。2)鼻后神经,由蝶腭孔出去,进入鼻腔,分布于鼻腔腹部和中部的鼻粘膜。3)翼管神经,是条比较大的神经,从蝶腭节的后部出来,向后走去,进入眶裂,在眶裂腹壁上一条沟里。这条沟向后在蝶骨翼和体部之间,在蝶骨上成为一条管子,正在圆孔的内侧。这条沟和小孔就叫做翼管。神经从翼管出来,在底蝶骨的腹面,沿着咽鼓管的内侧面进入鼓泡。刚进入鼓泡即分为两支,一支是岩浅大神经,进入颈部岩骨面裂孔,与面神经吻合。另一支是岩深神经,伴随内颈动脉向后出了鼓泡,最后和交感神经系统的上颈神经节相吻合。

(3) 下颌神经(图13)是半月神经节发出的第三条分支,这条神经很粗大,离开神经节后,又与第五条神经的运动性腹根相汇合,所以这条神经是运动和感觉的混合神经。它从卵圆孔出来,发出下面几条神经:1)耳颞神经,在听道软骨和颞骨颧突之间向背侧发出,分为两大支。一条耳分支,沿外耳上侧分布于那里的皮肤。另一支为颞支,沿颞骨弓发出许多小支,分布于颞部肌肉和皮肤,一直达到咀角和第七条面神经的上颊分支互相吻合。2)颞深神经,是一条或许多条大分支,沿颞骨弓的内侧,分布于颞部肌肉。3)咬肌神经,向背前方分布于咬肌。4)翼神经,一条或几条翼分支,分布于翼肌。有一小支从翼内神经分出,进入鼓室,分布于鼓膜张肌。5)颊神经,沿翼肌的背外侧面到咀角,分别分布于咬肌、咀内粘膜和上下唇。6)下齿槽神经,由下颌神经沿颞骨的颧突下去分为两大支,一支是下齿槽神经,另一支是舌神经。下齿槽神经在下颌孔以前分出一支,分布于下颌舌骨肌和二腹肌。进入下颌孔经过下颌管分出许多下齿槽分支,分布于牙齿。在颞孔出下颌管分为许多颊支,分布于颊、下唇和下颌的粘膜。7)舌神经,在内外翼肌之间,与来自面神经的鼓索神经汇合一起行走于翼肌的腹面,到达舌旁,在舌旁分为许多分支进入舌内,分布于舌的粘膜。有一支分布于咽头,在进入舌以前,它还分支到舌下腺和颌下腺。

第VI对为外展神经,从延髓发出,经过眶裂进入眶内,然后沿外直肌的内侧面行走,在肌肉的中段分为2—3支进入肌内并分布在那里。

第VII对为面神经(图15),从脑桥的后界斜方体发出,经过内听道,穿过岩骨的面神经管,由茎乳突孔出来。在面神经管内有一个神经节,叫做膝状节。从这个神经节发出许多分支:有一小支分布在镫骨肌上。1)岩浅大神经,进入面神经裂孔与蝶腭神经节联系起来。2)鼓索神经是在茎乳突孔处分出来的,进入鼓室,穿行锤骨和砧骨之间,分布于鼓膜张肌上;然后又穿行于颞骨的泡部鳞部之间,向前在颞突根部腹面,与舌神经联合一起。面神经从茎乳突孔出来后又发生一些神经:①分布于二腹肌的小分支。②耳后神