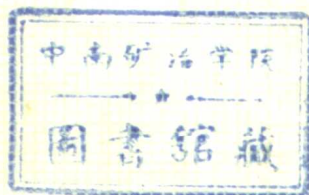


247100

# 颅脑损伤基本知识



上海人民出版社

# 颅脑损伤基本知识

本书编写组

上海人民出版社

# 颅脑损伤基本知识

本书编写组

上海人民出版社出版

(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行 上海群众印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.75 字数 103,000

1972年2月第1版 1972年2月第1次印刷

书号: 14·4·212 定价: 0.27元

# 毛主席语录

备战、备荒、为人民。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

救死扶伤，实行革命的人道主义

为什么人的问题，是一个根本的问题，原则的问题。

## 前 言

颅脑损伤是一种常见的外伤，有的发生在劳动时，有的发生在作战时，有的遇上车祸，这都是意外的损伤，如果不及时抢救，将会给患者带来一定的损失。因此，做好颅脑损伤的防治工作，对于保护劳动人民的健康，是很有意义的。

以前，在刘少奇反革命修正主义医疗卫生路线的干扰下，大肆宣扬颅脑的“神秘”，一味强调“正规化”、“系统化”、“专门化”，严重地阻碍了颅脑损伤防治工作的开展。因此，基层医务人员在遇到这类伤员时，由于缺乏经验与认识，无从着手处理，只能转送或请专科医院援助，结果常因病情恶化而失去抢救时机。

毛主席教导我们：“为什么人的问题，是一个根本的问题，原则的问题。”所谓“正规化”、“系统化”、“专门化”，实质上是一种用来掩盖责任，拒绝为工农兵服务的借口，是资产阶级医疗作风的表现。世界上根本没有不可认识的东西。毛主席亲切地教导我们：“常常听到一些同志在不能勇敢接受工作任务时说出来的一句话：没有把握。为什么没有把握呢？因为他对于这项工作的内容和环境没有规律性的了解，或者他从来就没有接触过这类工作，或者接触得不多，因而无从谈到这类工作的规律性。”当你为一件事物还不了解时就觉得为难，一旦了解了它，掌握了它的特性和规律，就有办法了。伟大的中国人民解放军高举了马列主义、毛泽东思想伟大红旗，成功地抢救了严重颅脑损伤的无产阶级战士麦贤得就是一个有力的说明。解放以来，在毛主席的英明领导下，革命医务人员在处

理急性颅脑损伤方面积累了许多宝贵的经验，使我国的医疗水平取得了很大的发展。

现在，我们以部队军医、工人医生、农村大队卫生员和专业医务人员三结合的形式，将实践中摸索出来的急性颅脑损伤的诊断和抢救经验加以整理，希望能在为人民服务中起到一点有益的指导作用。全书共分七个章节：颅脑的解剖生理、病史与体检、发病原理和预防、各种常见不同类型的颅脑损伤、急救治疗与护理、手术指征与手法方法简介以及并发症和后遗症。为了便利读者理解，配有较多的插图和专门名词的解释。

本书编写组

# 目 录

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 第一章 颅脑的基本解剖生理     | 1   |
| 第二章 病史与体格检查       | 16  |
| 第三章 颅脑损伤的发病原理和预防  | 27  |
| 第四章 各种不同类型的颅脑损伤   | 42  |
| 颅脑损伤的分类           | 42  |
| 急性颅脑损伤分类          | 43  |
| 头皮损伤和颅骨骨折         | 44  |
| 脑震荡               | 47  |
| 脑挫裂伤与外伤性蛛网膜下腔出血   | 49  |
| 颅内血肿              | 55  |
| 对冲性脑挫裂伤           | 69  |
| 脑干损伤              | 74  |
| 颅脑战伤              | 77  |
| 第五章 颅脑损伤的急救、治疗与护理 | 90  |
| 急救                | 90  |
| 治疗                | 95  |
| 护理                | 110 |
| 第六章 手术指征与手术方法简介   | 116 |
| 第七章 颅脑损伤的并发症与后遗症  | 133 |

# 第一章 颅脑的基本解剖生理

伟大领袖毛主席教导我们：“认识世界的目的，只是为了改造世界”。要掌握颅脑损伤的基本知识，必须先了解颅脑的基本解剖生理，然后，才能指导颅脑损伤伤员的诊疗工作。在学习时必须遵照毛主席关于“一个正确的认识，往往需要经过由物质到精神，由精神到物质，即由实践到认识，由认识到实践这样多次的反复，才能够完成”的教导，反复灵活应用，只有这样，“入门既不难，深造也是办得到的”。

## 颅脑的组成

颅脑是由颅与脑两部分组成。颅包括颅骨与覆盖在颅骨外面的软组织——头皮。脑包括大脑、小脑、脑干、脑神经、脑血管和覆盖在脑表面的脑膜。分别介绍于下：

### 一、颅部

#### (一) 颅骨 颅骨分颅顶与颅底两部分。

1. 颅顶：由7块颅骨构成。成对的有颞骨与顶骨。不成对的有额骨、蝶骨和枕骨。构成颅顶的骨头都是扁平形的，在横断面上分为三层，有些象三夹板。外层和里层都是由骨密质组成，分别称为外板与内板。中间的一层为骨松质组成，叫做板障。在板障内有血管，叫做板障血管。颅骨与颅骨相接的地方叫做骨缝。颅顶上的主要骨缝有：(1)冠状缝：额骨与顶骨之间的骨缝。(2)矢状缝：左右两顶骨之间的骨缝。(3)人字缝：顶骨与枕骨之间的骨缝。(4)鳞缝：颞骨与顶骨之间的骨缝。这些骨缝不仅是确定颅内结构位置的标志，而且



在颅X线摄片中容易与颅骨骨折线相混淆，因此必须熟悉它的位置(图1)。

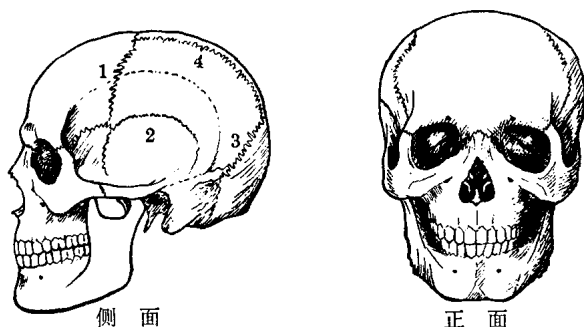


图1 头 颅 骨

(1)冠状缝;(2)鳞缝;(3)人字缝;(4)矢状缝。

2. 颅底：构成颅底的骨胳很不规则。参与构成颅底的骨胳有：(1)额骨(眶板)。(2)筛骨(筛板)。(3)蝶骨(体部、小翼与大翼的大部分)。(4)颞骨的岩部。(5)枕骨(基底部)。整个颅底可分为前、中、后三个颅窝。颅底上有大小不等的骨孔。是脑神经及脑血管出入颅腔的通道(图2)。

前颅窝为容纳大脑的额叶。中间为筛骨的筛板，两旁为额骨的眶板与蝶骨的小翼所构成。眶板表面有高低不平的骨刺。头部损伤时，脑在眶板上移动，容易发生挫裂伤。

中颅窝为容纳大脑的颞叶。颞叶的前端常嵌于蝶骨小翼与中颅窝之间，比较固定，因此也是容易发生脑挫裂伤的部位。

后颅窝为容纳小脑及脑干。它的底上居中有一大孔，叫做枕骨大孔，是脑干出颅腔与脊髓相连接的地方。

(二) 头皮 头皮从外向里分为5层：(1)皮肤层。(2)皮下层。(3)帽状腱膜层。(4)腱膜下层。(5)颅骨外膜(图3)。

图2 颅底的内面

(1)前颅窝底;(2)筛板;(3)圆孔;  
(4)垂体窝;(5)卵圆孔;(6)枕  
骨大孔;(7)后颅窝底;(8)额骨  
的眶板;(9)蝶骨小翼;(10)蝶骨  
大翼;(11)中颅窝底;(12)棘孔;  
(13)颞骨岩部;(14)内耳孔;  
(15)颈静脉孔;(16)横窦沟。

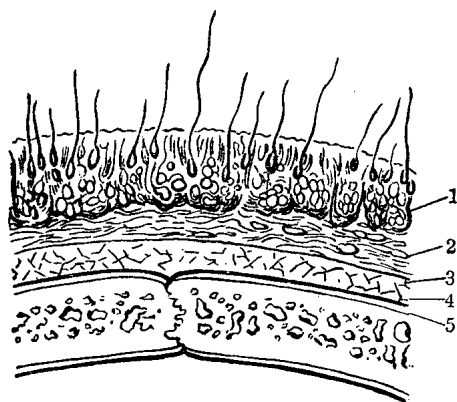
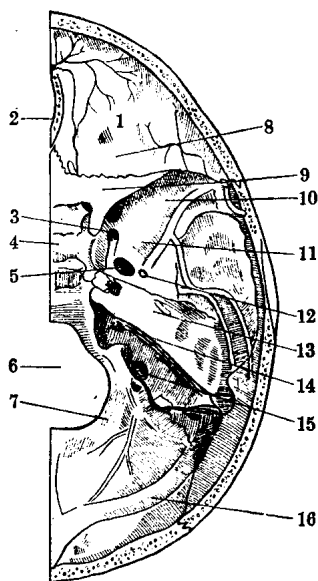


图3 头皮的解剖结构

(1)皮肤层;(2)皮下层;(3)帽状腱膜层;(4)腱膜下层;  
(5)颅骨外膜。

前三层由紧密的纤维组织连结在一起,如同一层,并可在腱膜下层表面滑动。在皮下层内有丰富的血管,头皮裂伤时,出血很多。腱膜下层是一层疏松的蜂窝组织,有出血及感染时,容易在这一层内扩散,甚至可弥漫到整个头部,有时还可将感染带入颅内。

## 二、脑部

脑是人体中最重要的器官之一。也是中枢神经系统中的主要组成部分。它管理着人体所有的其他系统。人体内部各脏器的复杂活动能取得相互协调与统一,人体外部的各种刺激经反映到脑部后能进行综合分析,定出适当的反应,使之与外界环境相适应,这些重要功能都得依靠脑的活动。脑的结构是极为复杂的,但从实用上来看,可分为大脑、小脑和脑干三部分。

(一) 大脑(图 4、5、6) 大脑分为左、右两大脑半球,以

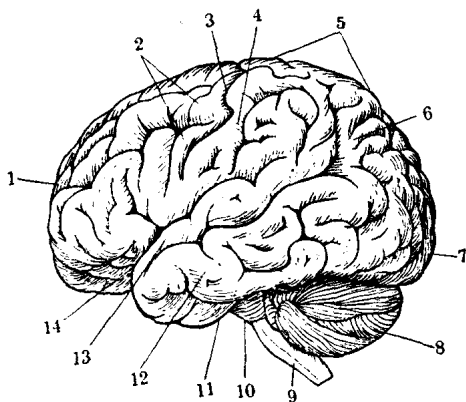


图4 大脑的背外侧面

- (1)额叶;(2)中央前回;(3)中央沟;(4)中央后回;(5)顶叶;  
(6)角回;(7)枕叶;(8)小脑;(9)延脑;(10)脑桥;(11)颞叶;  
(12)颞中回;(13)颞上回;(14)大脑侧裂。

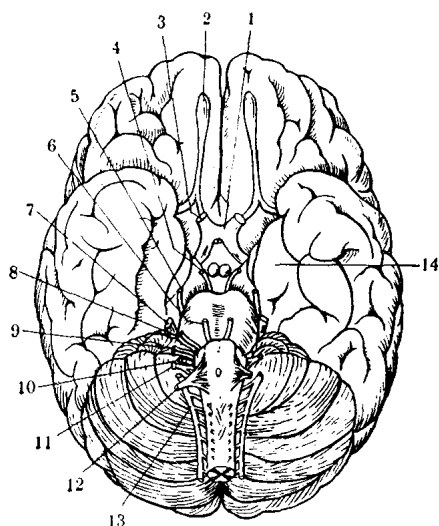


图5 脑的底面

- (1)视交叉；(2)嗅神经；(3)视神经；(4)动眼神经；(5)滑车神经；  
 (6)外展神经；(7)三叉神经；(8)面神经；(9)听神经；(10)舌咽神经；  
 (11)迷走神经；(12)舌下神经；(13)副神经；(14)海马回。

大脑纵裂为分界。两半球由一束很宽的横行纤维连接,叫做胼胝体。每一大脑半球分为4叶:额叶、颞叶、顶叶和枕叶。额叶主管运动;顶叶主管感觉;颞叶主管听觉与嗅、味觉;枕叶主管视觉。大脑表面有许多弯曲的沟和裂,把脑表面分成很多形状不等的脑回。其中主要的有中央前回(主管运动),中央后回(主管感觉),颞上回或称横回(主管听觉),海马回(主管味、嗅觉),舌回及楔回(主管视觉)。在这些官能中,听、嗅、味、视等感觉都是支配双侧的,所以当一侧因损伤而丧失功能时,不致严重影响两侧的功能。但运动与感觉只支配单侧,而且是交叉的。也就是说,右半球只支配左侧半身的感觉与运动,左半球只支配右侧半身的感觉与运动。这是因为从大脑皮层发

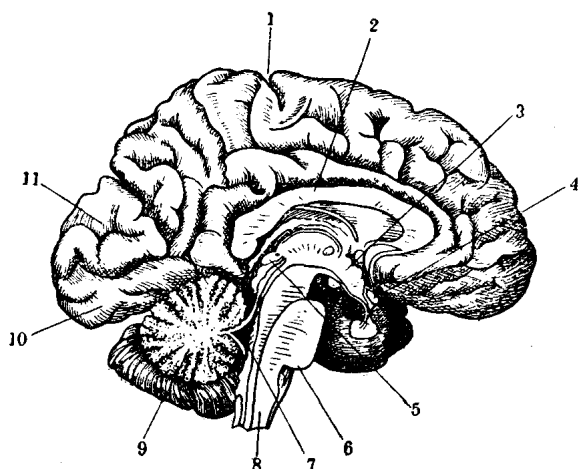


图6 脑的内侧面

(1)中央沟;(2)胼胝体;(3)第三脑室;(4)视神经交叉;(5)松果体;  
(6)脑桥;(7)第四脑室;(8)延脑;(9)小脑;(10)舌回;(11)楔回。

出的运动纤维(锥体束)及从周围传入脊髓的感觉纤维,分别在脑干及脊髓内发生交叉的缘故。在分析颅脑损伤伤员的体征时,这一基本概念必须牢记。

在脑的切面上,可以看到脑组织是由灰质与白质两种不同组织组成。脑灰质构成整个大脑皮层及皮层下各核(主要有尾状核、豆状核、苍白球、杏仁核、视丘、带状核等)(图7),是行使神经功能的神经原(又称神经细胞)集结的地方。脑白质构成大脑半球的其他部分,是行使传导功能的神经纤维集结的地方。混杂在脑灰质与脑白质之间,还有许多胶质细胞,组成了脑组织的主要支架,它把各种不同成分(神经原、神经纤维、血管等)有机地组合在一起。

在大脑半球的实质中,还有一些空隙,叫做脑室。左侧的叫做左脑室,右侧的叫做右脑室。里面有清晰的液体——脑

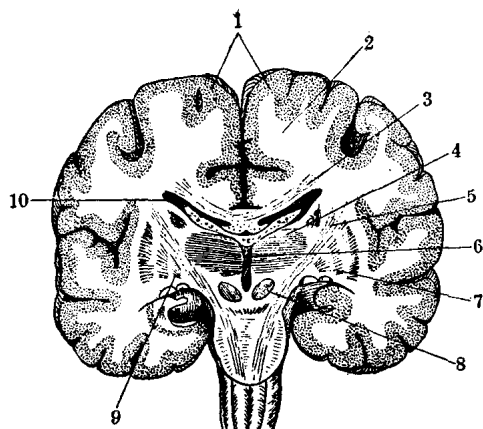


图7 脑的冠状切面,示脑灰质与白质,皮层下各核。

(1)脑皮层(灰质);(2)脑白质;(3)胼胝体;(4)视丘;(5)内囊;  
(6)第三脑室;(7)豆状核;(8)红核;(9)苍白球;(10)侧脑室。

脊液。侧脑室的体积平均约 30~40 毫升。如果侧脑室体积扩大,这就是脑积水。外科医生有时通过手术将侧脑室里的液体引流出来,以达到减低颅内压力的目的,这种手术叫做脑室引流术。有时为了诊断上的需要,将脑室里的液体排出后注入造影剂(如空气或其他对比剂),然后摄取头部 X 线片,来确定脑部病变的位置,这种诊断方法,叫做脑室造影术。

(二)小脑 小脑由左右两小脑半球与中间的小脑蚓部所组成。小脑的生理功能主要是调节及维持身体在各种姿势中的平衡作用,使身体在运动时保持平稳。这种功能是不交叉的,也就是说右侧小脑半球只支配右侧肢体的协调动作,左侧小脑半球只支配左侧肢体的协调动作;而小脑蚓部则支配躯体肌肉的协调功能。在分析颅脑损伤伤员的体征时,这是应该牢记的另一项原则。

(三)脑干(图 8) 脑干是脑部所有重要神经传导束的

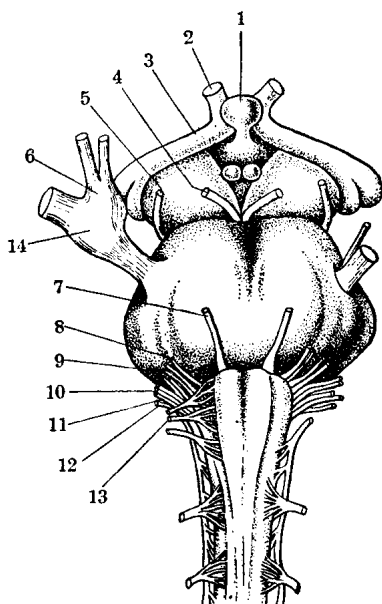


图8 脑干的腹面,示各颅神经。

(1)脑下垂体;(2)视神经;(3)视束;(4)动眼神经;(5)滑车神经;(6)三叉神经;(7)外展神经;(8)面神经;(9)听神经及前庭神经;(10)舌咽神经;(11)迷走神经;(12)副神经;(13)舌下神经;(14)三叉神经半月节。

共同通道。因此,如果脑干损伤,将引起脑与它所指挥的各个器官发生脱节,因而产生十分严重的后果。另外,在脑干内还含有除嗅、视两脑神经以外的所有脑神经的核。是重要的中枢神经枢纽。在脑干的实质内,还存在着一种散在的脑灰质,称为脑干的网状结构。这一灰质的完整与人的意识清醒有着密切的关系。脑干损伤以后,由于这一结构的功能受害,很多伤员都呈昏迷状态。

脑干又分为中脑、脑桥和延髓三部分。分述如下:

1. 中脑：中脑内含有动眼神经(第3脑神经)与滑车神经(第4脑神经)的核。如果这些神经核受损，将引起眼球运动障碍及瞳孔改变。中脑的腹侧部是大脑脚，从大脑半球传出的运动纤维(即锥体束)通过这里。因此，如果一侧的中脑损害，会引起对侧的偏瘫。双侧的损害，则引起四肢瘫痪，并伴有强直样发作，叫做去大脑强直\*。

2. 脑桥：从大脑半球来的锥体束纤维在它的腹侧通过，另外三叉神经(第5脑神经)、外展神经(第6脑神经)、面神经(第7脑神经)及前庭神经(第8脑神经的一部分)的核都在脑桥内。这里的损害将引起同侧的上述各脑神经的瘫痪与对侧的肢体的瘫痪。因脑神经瘫痪与肢体瘫痪，出现在不同的一侧，临床上称为交叉性瘫痪。

3. 延髓：从大脑来的锥体束纤维，在延髓尾端的腹侧交叉。另外，听神经(第8脑神经的一部分)、舌咽神经(第9脑神经)、迷走神经(第10脑神经)、副神经(第11脑神经)及舌下神经(第12脑神经)的核都在这里。延髓是支配呼吸、循环、心脏、胃肠道、吞咽、发音等重要功能的中枢，这里的损害将导致昏迷、吞咽不能、发音不清、呼吸中止、循环衰竭、心率紊乱等一系列严重后果，因此是一个重要的生命中枢。

(四) 脑神经(共有12对) (1)嗅神经。(2)视神经。(3)动眼神经。(4)滑车神经。(5)三叉神经。(6)外展神经。(7)面神经。(8)听神经。(9)舌咽神经。(10)迷走神经。(11)副神经。(12)舌下神经。其中3对〔(1)、(2)、(8)〕是纯粹的感觉神经，5对〔(3)、(4)、(6)、(11)、(12)〕为纯粹的运动神经，

---

\* 去大脑强直是一种病理状态，病人的上、下肢都呈过度伸直，头向后仰，呈弓状，又称角弓反张。这种状态是间歇性的，受到外界的刺激即可发作。



其余4对〔(5)、(7)、(9)、(10)〕则为混合神经，既含有感觉神经纤维，也含有运动神经及植物神经纤维。脑神经从脑部发出的部位如下：第(1)、(2)对在大脑半球发出；第(3)、(4)对在中脑发出；第(5)~(8)对在脑桥发出；第(9)~(12)对在延髓发出。

(五) 脑血管 供应脑的主要动脉为颈内动脉和椎动脉。颈内动脉进入颅内后，分为大脑前动脉与大脑中动脉，分别供应大脑半球内侧面与背外侧面的前三分之二。椎动脉入颅后，先合并成基底动脉。在脑桥的前上方，基底动脉分裂成两对动脉，即小脑上动脉与大脑后动脉。前者供应小脑的上半部，后者供应大脑半球的后三分之一。另外，在左、右两大脑前动脉之间，有前交通动脉相连。每一侧的大脑后动脉与颈内动脉之间有后交通动脉相连。这样，每一支主要脑动脉在脑底部是互相交通的，构成了一环状动脉称为脑底动脉环(图9)。由于这一动脉环的存在，左右两侧之间的血压是平衡的，当一侧缺血的时候，很快可从对侧获得血液供应。同样，前后之间(即颈内动脉与椎动脉之间)的血压也是平衡的，一方发生缺血的时候，很快可从另一方得到血液供应。在正常情况下，这一布局保证了脑部的正常血液供应。但由于先天畸形或后

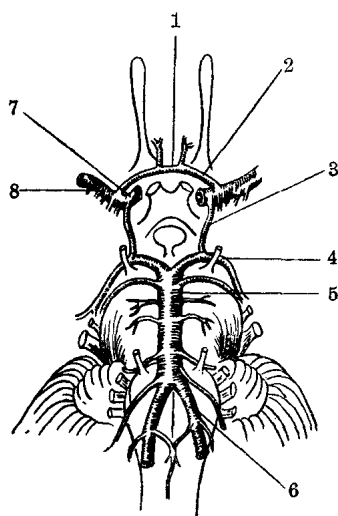


图9 脑动脉及脑底动脉环

(1)前交通动脉;(2)大脑前动脉;(3)后交通动脉;(4)大脑后动脉;(5)基底动脉;(6)椎动脉;(7)颈内动脉;(8)大脑中动脉。

由于这一动脉环的存在，左右两侧之间的血压是平衡的，当一侧缺血的时候，很快可从对侧获得血液供应。同样，前后之间(即颈内动脉与椎动脉之间)的血压也是平衡的，一方发生缺血的时候，很快可从另一方得到血液供应。在正常情况下，这一布局保证了脑部的正常血液供应。但由于先天畸形或后