

颅脑损伤

LI NAO SUN SHANG

四川人民出版社

BU 73/22

R651.
Cv 3

颅脑损伤

LU NAO SUN SHANG

四川医学院《颅脑损伤》编写组

四川人民出版社
一九七五年·成都

A 445236



颅 脑 损 伤

四川医学院《颅脑损伤》编写组

四川人民出版社出版

(成都盐道街三号)

四川省新华书店发行

四川新华印刷厂印刷

开本 787×1092毫米 1/16 印张 24.5 插页 3 字数 470 千

1975 年 7 月第 1 版 1975 年 10 月第 1 次印刷

书号: 14118·5 定价: 2.57 元

前 言

路线是个纲，纲举目张。

无产阶级文化大革命的伟大胜利，宣告了刘少奇、林彪反革命修正主义卫生路线的彻底破产，毛泽东思想指明了我国医学科学进一步向前发展的方向。

经过无产阶级文化大革命的战斗洗礼，我院广大医护人员思想上接受再教育、业务上进行再学习的自觉性有所提高。在毛主席革命卫生路线和教育路线的指引下，在党的十大精神的鼓舞下，批林批孔运动正在深入发展，为了适应社会主义革命和社会主义建设的需要，从战备需要出发，我们特将近二十年来救治颅脑损伤伤员的临床实践与几年来举办颅脑损伤进修班的教学实践，加以系统总结和整理，编写出了这本参考读物。

在内容方面，我们试图从基础到临床、从诊断到治疗、从实践到理论，较系统地反映颅脑损伤的有关问题。因此，以较大的篇幅介绍了颅脑基础知识（解剖生理、检查）、颅脑损伤临床处理（治疗、护理等）和颅脑火器伤，并辅以图解，目的在于面向基层，从实际出发，便于自学，利于普及。“我们所说的普及工作不但不是妨碍提高，而且是给目前的范围有限的提高工作以基础，也是给将来的范围大为广阔的提高工作准备必要的条件。”

在本书编写过程中，我们力求以唯物论的反映论为指导思想，阐明颅脑损伤的某些临床规律，做了一些新的概括，并对有些问题提出了一些还不成熟看法。但是由于我们对马列主义、毛泽东思想学习不够，业务水平和实践经验有限，本书存在的缺点和错误，希望广大读者批评指正，以便不断改进提高，更好地为工农兵服务。

四川医学院《颅脑损伤》编写组

一九七四年一月

目 录

第一章 颅脑解剖与生理

第一节 头 皮..... 1	三、脑干.....31
一、头皮的分层..... 1	(一) 中脑.....31
二、头皮的血管与神经..... 3	(二) 桥脑.....32
三、头皮的淋巴..... 4	(三) 延髓.....33
第二节 颅 骨..... 4	四、小脑.....34
一、颅骨的分部..... 4	第六节 颅神经.....35
二、颅盖的结构..... 6	第七节 神经通路43
三、颅底的结构..... 8	一、感觉通路.....43
四、颅骨的厚薄.....10	(一) 浅感觉通路44
五、颅骨的血液供应与再生.....11	(二) 深感觉通路45
第三节 脑 膜.....11	(三) 视觉通路46
一、硬脑膜.....11	二、运动通路.....48
二、蛛网膜.....17	(一) 锥体系.....49
三、软脑膜.....19	(二) 锥体外系50
第四节 脑室系统与脑脊液循环.....19	第八节 脑的血液循环51
一、脑室系统的结构.....19	一、脑的动脉.....51
二、脑脊液循环.....22	二、脑的静脉.....57
第五节 脑23	三、颅内外静脉的交通.....60
一、大脑.....23	第九节 颅脑局部应用解剖61
(一) 大脑皮质23	一、骨性标志.....61
(二) 大脑髓质27	二、颅骨缝的表面标志.....63
(三) 基底节30	三、脑主要沟回的表面标志.....61
二、间脑.....30	四、颞区的局部解剖.....63
	五、枕下区的局部解剖.....69

第二章 颅脑损伤的机制

第一节 头皮损伤的机制	74	(二) 暴力方向与作用点对骨折的影响	80
第二节 颅骨骨折的机制	75		
一、颅骨的特点与骨折发生的关系	75	第三节 脑损伤的机制	81
二、颅骨骨折发生机制的两种主要形式	77	一、颅骨变形所致脑损伤	81
(一) 颅骨局部变形	77	二、脑在颅腔内移动所致脑损伤	82
(二) 颅骨整体变形	78	(一) 直线运动引起的脑损伤	82
三、颅骨骨折的典型形式	78	(二) 旋转运动引起的脑损伤	84
(一) 颅骨拱架结构对骨折的影响	78	(三) 对冲性脑损伤	85
		三、胸部挤压所致脑损伤	87

第三章 颅脑损伤的症状与病征

第一节 头皮损伤	89	(二) 颅中凹骨折的临床征象	93
一、头皮擦伤	89	(三) 颅后凹骨折的临床征象	93
二、头皮挫伤	89	第三节 脑损伤	94
三、头皮裂伤	90	一、脑震荡	94
四、头皮血肿	90	二、脑挫裂伤	95
(一) 头皮内血肿	90	三、脑干损伤	96
(二) 帽状腱膜下血肿	90	(一) 原发性脑干损伤	96
(三) 骨膜下血肿	90	(二) 继发性脑干损害	97
五、头皮撕脱伤	91	1. 颞叶钩回疝所致继发性脑干损害	98
第二节 颅骨损伤	91	2. 小脑扁桃疝所致继发性脑干损害	99
一、颅盖骨折	91	四、颅内血肿	99
(一) 闭合性颅盖骨折的临床表现	91	(一) 硬膜外血肿	100
(二) 开放性颅盖骨折的临床表现	92	1. 小脑幕上硬膜外血肿	100
二、颅底骨折	92	2. 小脑幕下硬膜外血肿	102
(一) 颅前凹骨折的临床征象	92		

(二) 硬膜下血肿·····	102	(三) 脑膜炎·····	106
1. 急性及亚急性硬膜下血肿·····	102	(四) 脑脓肿·····	107
2. 慢性硬膜下血肿·····	103	三、脑覃·····	107
(三) 脑内血肿·····	104	四、颅内低压综合征·····	108
五、脑水肿肿胀·····	104	五、损伤性窒息·····	108
第四节 颅脑损伤合并症·····	105	六、颈内动脉海绵窦静脉瘘·····	109
一、去大脑皮质综合征·····	105	七、外伤性尿崩症·····	109
二、感染·····	106	八、外伤性癫痫·····	110
(一) 头皮感染·····	106	九、头伤后综合征·····	110
(二) 颅骨骨髓炎·····	106	附：急性颅脑损伤的分类问题·····	111

第四章 颅脑损伤的检查

第一节 神经系检查·····	113	1. 线状骨折·····	142
一、伤史·····	113	2. 凹陷性骨折·····	142
二、检查·····	114	3. 粉碎性骨折·····	143
(一) 一般检查·····	114	4. 贯通性骨折·····	143
(二) 高级神经活动·····	115	5. 颅底骨折·····	146
(三) 颅神经·····	115	(五) 外伤性气颅与颅外积气·····	147
(四) 运动系统·····	125	三、脑血管造影·····	148
(五) 感觉系统·····	127	(一) 脑血管造影在颅脑损伤中的	
(六) 反射·····	129	应用·····	148
(七) 植物神经功能·····	134	(二) 脑血管造影方法·····	149
(八) 失语与失用·····	134	(三) 读片注意事项·····	151
第二节 X线检查·····	135	(四) 正常颈总动脉造影·····	152
一、X线检查在颅脑损伤中的应用		1. 动脉期·····	152
·····	135	2. 静脉期与窦期·····	154
二、头颅平片·····	136	(五) 颅内血肿的脑血管造影表现	
(一) 头颅平片投照要求·····	136	·····	156
(二) 阅读头颅平片的方法·····	137	1. 硬膜外血肿·····	157
(三) 正常头颅的X线表现·····	137	2. 硬膜下血肿·····	158
(四) 颅骨骨折·····	142	3. 脑内血肿·····	160

四、气脑造影.....	161	1.脑萎缩.....	165
(一)气脑造影在颅脑损伤中的应用		2.脑穿通畸形囊肿.....	166
.....	161	3.牵引性憩室.....	166
(二)气脑造影方法.....	161	第三节 超声波探查.....	167
(三)正常气脑造影.....	162	一、正常头部波型.....	167
1.脑室系统.....	162	二、探查方法.....	168
2.蛛网膜下腔.....	164	三、头部超声波探查的临床意义	
(四)脑伤后晚期病变的气脑造影表现	165		168

第五章 颅脑损伤的判断

第一节 颅伤与脑伤的辩证		五、继发性病变是颅内血肿或	
关系.....	171	脑水肿肿胀.....	177
第二节 急性头伤的判断.....	172	六、血肿的类型是硬膜外、硬	
一、判断是颅伤或颅脑伤.....	172	膜下或脑内.....	179
二、脑伤是开放性或闭合性.....	173	七、血肿定位于幕上或幕下，一侧	
三、闭合性脑伤是原发性损伤或继		幕上血肿位于何侧与何部.....	180
发性病变.....	175	八、血肿是单发或多发.....	184
四、原发性损伤是脑震荡、脑		九、小结.....	184
挫裂伤或原发性脑受压.....	177	附表：急性头伤的临床判断与治疗的	
		关系.....	185
		第三节 头伤病例的介绍.....	186

第六章 颅脑损伤的治疗

第一节 急救与转运.....	194	第二节 非手术疗法.....	197
一、急救.....	194	一、呼吸的问题.....	197
(一)窒息的问题.....	195	二、冬眠低温疗法.....	199
(二)大出血的问题.....	195	三、脱水疗法.....	202
(三)休克的问题.....	195	四、激素疗法.....	206
(四)感染的问题.....	196	五、腰椎穿刺的问题.....	208
二、转运.....	196	六、抗菌药物与特殊药物的应用...	211

七、水电解质平衡的问题·····	213	六、基本手术方式与操作·····	244
八、几个特殊问题的处理·····	218	(一) 颅骨钻孔术·····	244
(一) 脑脊液外漏与颅内低压综合征		(二) 部分颅骨切除开窗术·····	247
·····	218	(三) 颅骨成形瓣剖颅术·····	250
(二) 抽搐或癫痫的控制·····	219	七、几种常见手术方法·····	264
(三) 精神障碍的问题·····	220	(一) 头皮清创与小残缺修补术·····	264
(四) 消化道出血的处理·····	220	(二) 头皮撕脱伤整形术·····	266
(五) 颅神经损伤与肢体瘫痪的处理		(三) 单纯性凹陷骨折整复术·····	268
·····	221	(四) 颅骨缺损成形术·····	270
(六) 顽固性呃逆·····	221	(五) 颅内血肿清除术·····	273
九、单纯闭合性颅伤的治疗·····	222	1. 小脑幕上硬膜外血肿·····	273
第三节 手术疗法·····	222	2. 小脑幕下硬膜外血肿·····	275
一、颅脑损伤手术的麻醉问题·····	222	3. 小脑幕上硬膜下血肿·····	275
二、手术治疗的一般原则·····	227	(六) 开放性颅脑损伤清创术·····	281
三、术前准备与处理要点·····	229	(七) 严重对冲性脑挫裂伤清创术	
四、手术切口与表面定位·····	230	·····	283
五、颅脑手术的止血技术·····	235	八、其他有关手术方法·····	285
(一) 颅脑手术的止血原则·····	235	(一) 侧脑室穿刺术·····	285
(二) 颅脑各层组织的止血·····	235	1. 侧室前角穿刺·····	285
1. 头皮止血·····	235	2. 侧室后角穿刺·····	285
2. 颞、枕项肌肉止血·····	238	3. 经眶侧室前角穿刺·····	285
3. 颅骨及骨膜止血·····	238	(二) 经前囟硬膜下穿刺·····	286
4. 硬脑膜止血·····	239	(三) 小脑幕切开术·····	286
5. 静脉窦止血·····	241	(四) 颈动脉结扎术·····	287
6. 脑部止血·····	243	九、手术切口的术后处理·····	287

第七章 颅脑损伤的护理

第一节 颅脑损伤伤员的观察		(二) 生命体征的观察·····	290
与护理·····	289	(三) 神经系病征的观察·····	293
一、伤情的观察·····	289	二、一般护理问题·····	297
(一) 意识的观察·····	289	(一) 体位的问题·····	297

(二) 营养与补液问题	299	第二节 颅脑损伤手术的准备	
(三) 五官的护理	302	与配合	314
(四) 皮肤的护理	303	一、手术室准备	314
(五) 大小便的护理	303	(一) 手术间基本设备	314
三、特殊情况的护理	305	(二) 手术室常用消毒法	315
(一) 病情骤变的急救	305	(三) 接送伤员与环境布置	317
(二) 气管切开的护理	306	二、器械与药物准备	319
(三) 高热的护理	308	(一) 常用手术器械	319
(四) 抽搐的护理	309	(二) 常备物品与药物	327
(五) 躁动与精神异常的护理	309	三、手术的配合	329
四、诊疗操作的准备与配合	310	(一) 手术伤员的体位	329
(一) 剖颅术前准备与术后护理	310	(二) 手术野的准备	329
(二) 常用诊疗操作的护理	312	(三) 器械的整理	330
		(四) 手术基本程序与配合	331

第八章 颅脑火器伤

第一节 火器伤的伤道特点	337	一、静脉窦伤	358
第二节 颅脑火器伤的特殊性		二、颅后凹伤	362
.....	338	三、脑室伤	364
第三节 颅脑火器伤的分类、		四、面颅伤	366
后送与手术次序	340	五、耳颞部伤	368
第四节 基本类型颅脑火器		第六节 晚期合并症的治疗	372
伤的清创术	344	一、颅内残留异物	372
一、切线伤的清创术	344	二、外伤性脑脓肿	374
二、盲管伤的清创术	348	三、脑覃	378
三、贯通伤的清创术	353	四、颅骨骨髓炎	379
第五节 特殊类型颅脑火		五、外伤性癫痫	380
器伤的手术处理	358	六、外伤性动脉瘤	381

第一章 颅脑解剖与生理

第一节 头 皮

一、头皮的分层

头皮是覆盖头颅的软组织,平均厚度为0.5~0.6厘米,在解剖学上分为五层:(图1)

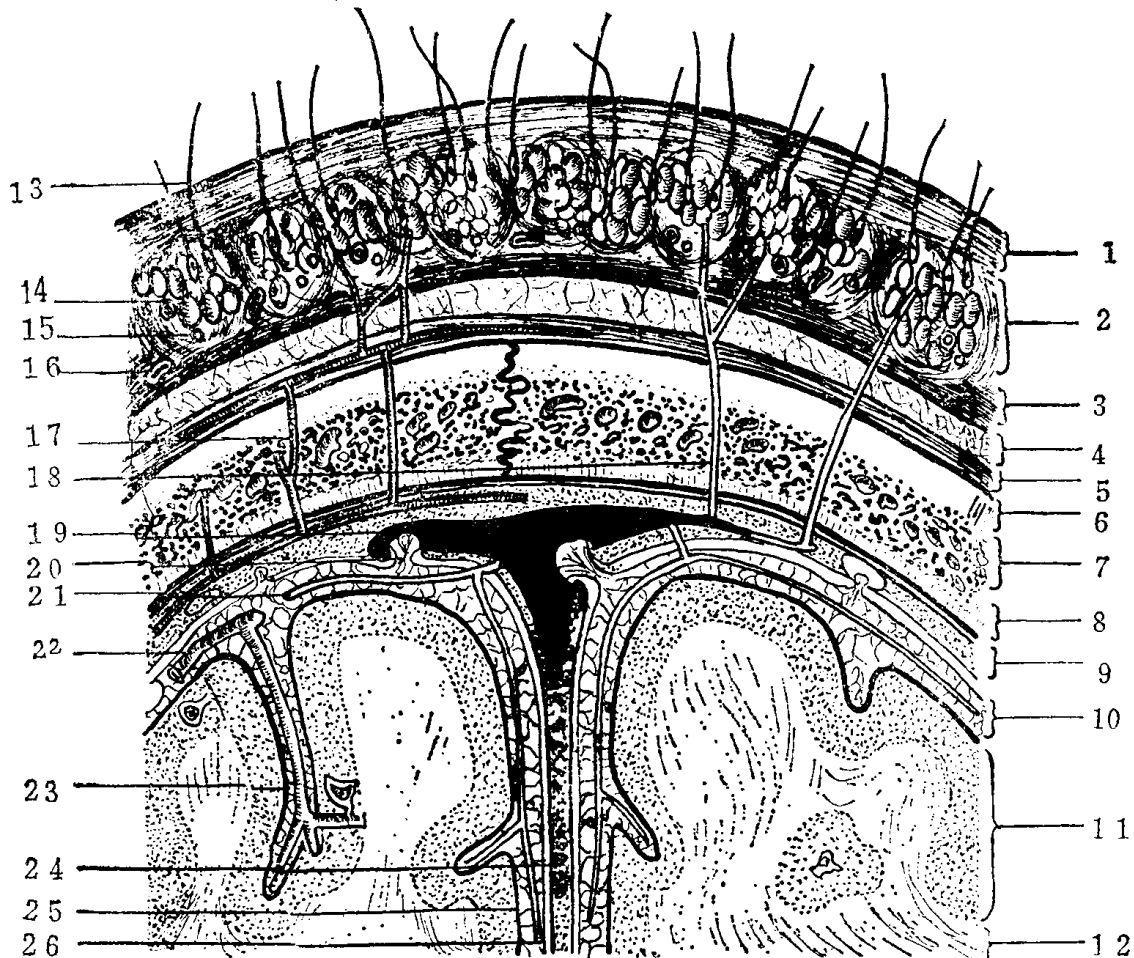


图1 头皮、颅骨、脑膜、脑模式图

- 1.表皮层 2.皮下组织层 3.帽状腱膜层 4.蜂窝组织层 5.骨膜层 6.颅骨外板 7.颅骨板障
8.颅骨内板 9.硬脑膜(内、外层) 10.蛛网膜下腔 11.大脑皮质 12.大脑髓质 13.毛发 14.头皮动脉
15.头皮神经 16.头皮静脉 17.颅骨滋养动脉 18.导静脉 19.上矢状窦 20.蛛网膜颗粒 21.大脑皮质
浅静脉 22.皮质动脉 23.血管周围间隙 24.大脑镰 25.软脑膜 26.蛛网膜

(一)皮层：较身体其他部位的皮肤厚而致密，含有大量毛囊、皮脂腺和汗腺。因毛发丛生，常夹杂污垢及细菌，不易保持清洁，故当施行头部手术时，必先剃光头发，并应注意头皮的机械清洁与严密消毒。

(二)皮下组织层：与身体其他部位皮下组织多属疏松的结缔组织有所不同，其特点是结构致密，有坚韧的短纤维使表皮层与帽状腱膜层紧密相连，因而皮层、皮下组织及帽状腱膜等三层，从临床外科应用看来，可视为一层。上述皮下短纤维交织成网隔，内含脂肪颗粒，能耐受一定压力。由于受坚韧短纤维隔及帽状腱膜的屏障机械作用所限，头皮浅层感染，常局限于皮下组织。头皮内血肿亦较小而局限。但因头皮静脉通过导血管与颅骨板障静脉及颅内静脉窦或大脑皮层静脉相通，故头皮浅层感染灶，可经逆行性静脉炎，导入深层组织甚至脑内。

皮下组织富含血管神经，施行头皮局部麻醉时，在普鲁卡因溶液中加入少量肾上腺素进行浸润，既可阻滞神经以达到止痛目的，并能使血管收缩以减少出血。皮下组织层内的血管壁与短纤维隔相连，当头皮撕裂而帽状腱膜尚属完整时，血管断端受到纤维隔的牵扯，裂口张开，而腱膜又限制了部分头皮裂口的回缩，故出血反较帽状腱膜同时裂开者为多。

(三)帽状腱膜层：为一层坚韧富有张力的腱膜，前连额肌，后连枕肌。在前方，帽状腱膜借额肌附于眉弓及相邻的皮下组织、眼轮匝肌；后方借枕肌附于枕外隆突及上项线；两侧与颞肌筋膜浅层相连而止于颞弓。由于前后方受额肌和枕肌的牵引，当头皮全层破裂横跨矢状线或手术切口纵行通过颞顶区侧方时，伤口常明显张开。故缝合头皮时，必须分别缝合腱膜及皮肤，以减少皮肤所承受的张力，使切口得到良好的愈合。由于帽状腱膜坚韧而有张力，切开头皮时，用脉钳夹住腱膜切缘，并向外翻转，可压迫皮下组织中血管断端，以控制出血。

(四)蜂窝组织层：其范围以帽状腱膜层为界。由纤细而疏松的结缔组织构成。头皮可在其浅面滑动，并容易自此层分离，头皮撕脱即由此层剥离，手术皮瓣亦由此层翻转。连接头皮静脉和颅骨板障静脉的血管与颅内静脉窦的导血管均行经此层中。当头部遭受切线方面的暴力作用时，头皮发生强烈滑动，致使间隙中血管被牵拉断裂，出血聚积遍布整个颅盖部，可形成帽状腱膜下血肿。

(五)骨膜层：紧贴颅骨外板，可自颅骨表面剥离，但在骨缝处附着甚紧，胎儿时颅骨缝间及囟门处，外层为颅骨膜，内层为硬脑膜，当骨缝或囟门封闭时，骨膜即嵌在骨缝之间，故颅骨骨折伴发骨膜下血肿，其范围即以骨缝为界。

二、头皮的血管与神经

供应头皮的动脉，来自颈内动脉及颈外动脉。静脉与动脉伴行，汇入颈外静脉或经颅内静脉窦而至颈内静脉。静脉的特点是无瓣膜。神经亦与动静脉伴行，头皮的血管与神经可分为三组：（图2）

（一）前组：为眶上动脉与额动脉以及其伴行同名静脉。动脉起自颈内动脉分出的眼动脉，眶上动脉经眶上孔（或眶上切迹）穿出，距中线约2.5厘米，额动脉位于其内侧0.5厘米，此两动脉分布于前额部，彼此间有吻合，同名静脉通过眼静脉汇入颅内海绵窦。伴行的神经由三叉神经眼支分出，即眶上神经及滑车上神经。

（二）侧组：即颞浅动、静脉与耳颞神经以及耳后动、静脉与耳后神经。动脉均由颈外动脉分出，颞浅动脉于耳屏前方越过颞弓根部到颞区，约在颞弓上2—3厘米处，

分为额、顶两终支，供应额顶区头皮。伴行的同名静脉汇入颈外静脉，伴行的耳颞神经为三叉神经下颌支的分支。耳后动脉沿乳突与耳廓后面之间上行，供应乳突区及部分枕区，伴行的同名静脉汇入颈外静脉，伴行的神经为面神经的耳后支。

（三）后组：为枕动、静脉及枕大神经（第二颈神经），在枕外隆突与乳突尖联线之中点内侧进入枕部，供应枕顶区。

以上各组血管及神经，均位于皮下组织层中，自周围走向颅顶。同侧或对侧血管之间，均有丰富的吻合支，颈内动脉、颈外动脉的头皮血管又互相沟通，因而头皮血运甚为丰富。

头皮损伤，可致大量出血，单独结扎某一支动脉，难以达到完全止血目的。如头皮外伤性动脉瘤或蔓状血管瘤（常见于颞浅动脉与枕动脉分布区），若单纯结扎一侧血管主干，而病理血管未予切除，则常难根治。但是，由于头皮血运丰富，又有利于伤口愈合，抗感染能力较强，一般头皮裂伤，

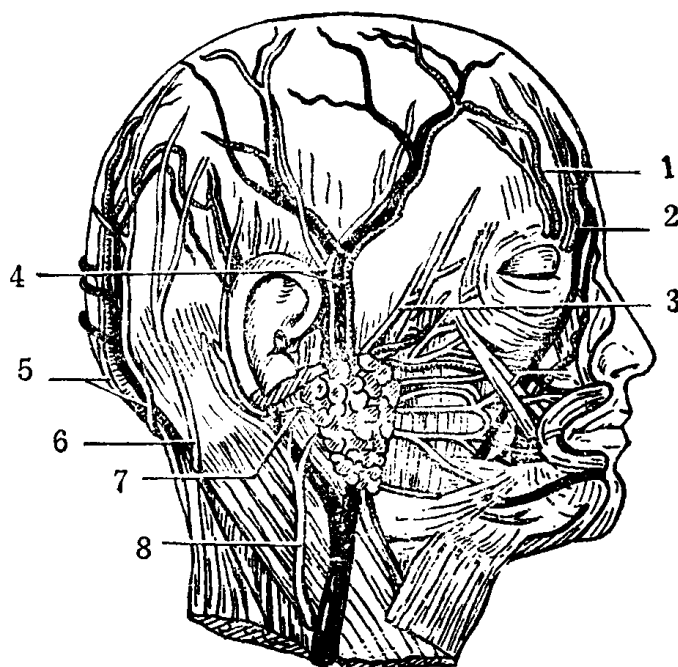


图2 头皮的血管与神经

- 1.眶上动脉、神经 2.额动脉、神经 3.面神经额颞支
4.颞浅动、静脉及耳颞神经 5.枕动、静脉及枕大神经
6.枕小神经 7.耳后神经 8.耳大神经

若非严重废损或污染，有时虽延迟到24—72小时始行清创者，处理得当，亦可获得初期愈合。

三、头皮的淋巴

头皮淋巴管极为丰富，当头皮损伤或感染后，常出现显著的肿胀。额部淋巴管汇集至颌下淋巴结；顶前区及颞区淋巴管汇集至耳前与耳后淋巴结；顶后区与枕部淋巴管则汇集至枕、耳后及乳突淋巴结，然后引流至颈深上外侧淋巴结(图3)。若上述淋巴结因发炎而肿大，应特别注意检查隐蔽在发丛中的头皮感染灶。

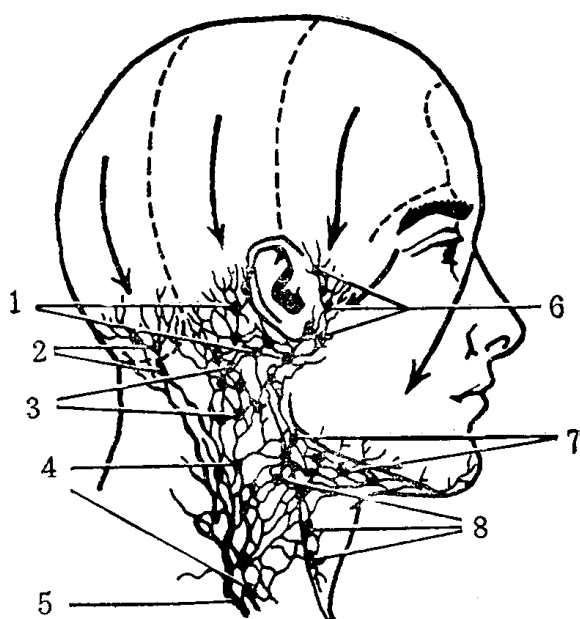


图3 头皮、面部淋巴结群及其引流

- 1.耳后淋巴结 2.枕淋巴结 3.颈深上淋巴结 4.颈深下淋巴结
5.颈淋巴干 6.耳前淋巴结 7.下颌淋巴结 8.颈前淋巴结

第二节 颅 骨

一、颅骨的分部

颅骨可分为颅盖（颅穹窿部）和颅底（颅基底部）两部分，其分界线自枕外隆突沿着双侧上项线、乳突根部、外耳孔上缘、眶上缘而至鼻根的连线，线以上为颅盖，线以下属颅底。蝶骨位于颅底的中央，额骨居前，枕骨居后，两侧为颞骨。额、颞、枕三骨均呈弧形向上，作成脑颅的侧壁，并与上方的顶骨连接共同组成颅盖。筛骨只有一小部分

参与脑颅的构成，位于颅底的前部，并形成鼻腔的顶部。（图4、图5）

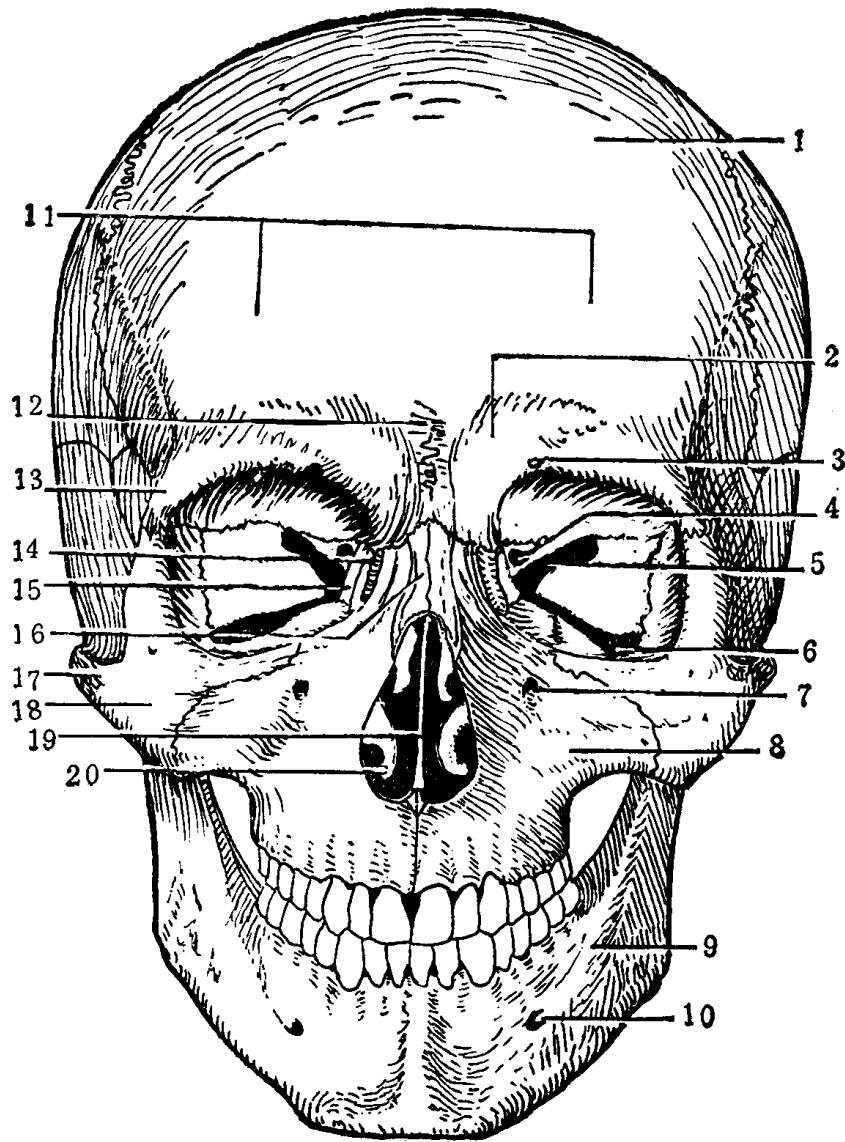


图4 颅骨（前面观）

- 1.额骨 2.眉弓 3.眶上孔 4.视神经孔 5.眶上裂 6.眶下裂 7.眶下孔
8.上颌骨 9.下颌骨 10.颞孔 11.额结节 12.眉间 13.外侧角突 14.泪
囊窝 15.筛骨 16.鼻骨 17.颧弓 18.颧骨 19.鼻中隔 20.下鼻甲

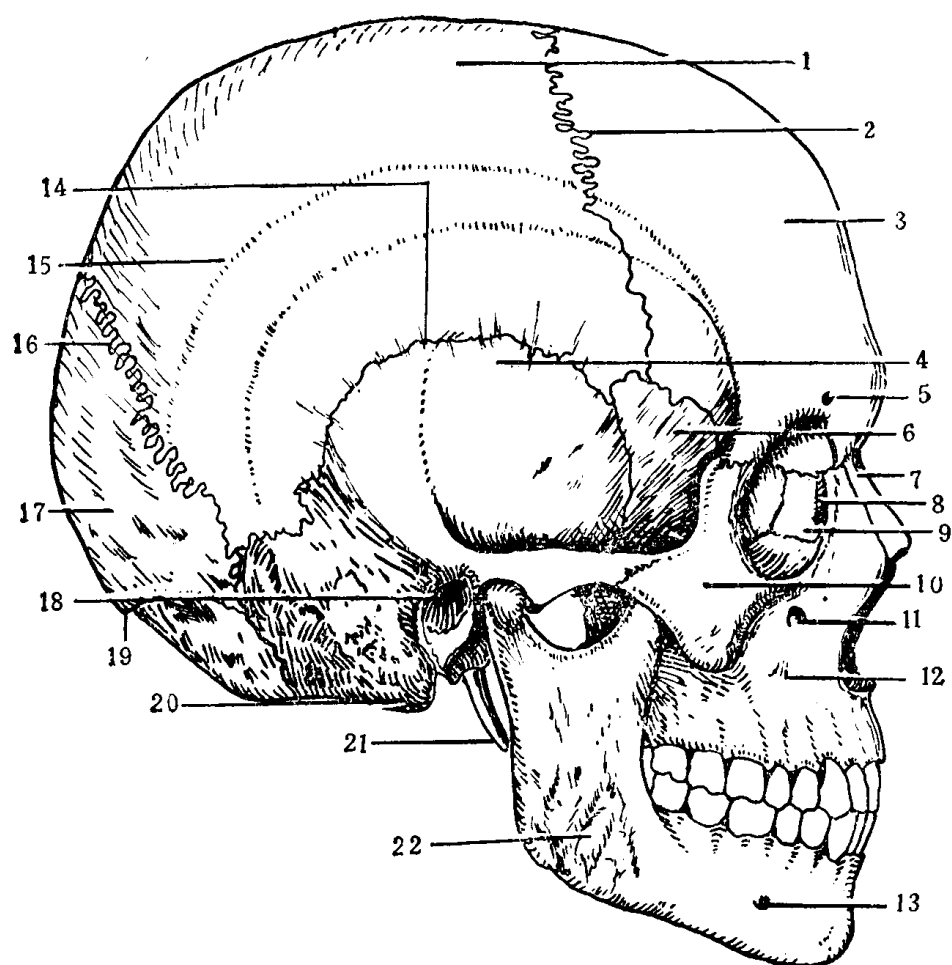


图5 颅骨（侧面观）

1.顶骨 2.冠状缝 3.额骨 4.颞骨 5.眶上孔 6.蝶骨 7.鼻骨 8.泪囊窝 9.筛骨 10.颞骨
11.眶下孔 12.上颌骨 13.颏孔 14.颞鳞缝 15.上颞线 16.人字缝 17.枕骨 18.外耳门
19.枕外隆突 20.乳突 21.茎突 22.下颌骨

二、颅盖的结构

颅盖（颅穹窿部）由额骨、顶骨、枕骨与颞骨的鳞部构成，各骨以骨缝相连而形成一完整的圆顶形骨盖。各骨均属扁骨，其结构分为三层，自外而内依次为外板、板障和内板。外板与内板为密质骨，板障为松质骨，外板厚，具有一定弹性，内板薄，较易碎裂。（图6）

颅骨受到外力打击时，往往内板先行折裂，损害亦常较外板为重。板障内含有网状的血管，即板障静脉，头皮静脉借板障静脉与颅内静脉窦相沟通。板障静脉主干在骨质内穿行，形成不定形沟纹，从颅骨平片上观察，应与骨折线相区别。

出生时，穹窿部只有一层密质骨，随后静脉长入其中并一再分支，与相邻静脉连接成网，围绕静

脉出现松质骨，形成板障，从而分出颅骨内、外板。因此小儿六岁以前颅骨几无板障，成人骨质较薄处（如额窦的壁）或有肥厚肌肉覆盖处之颅骨（如颞鳞部）亦无板障。板障随颅骨增厚而加多，板障静脉网的发达程度与年龄亦有关。

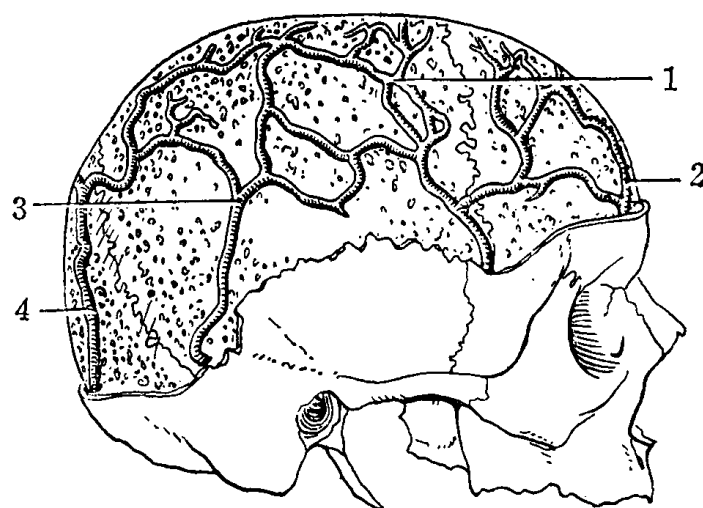


图6 颅骨板障血管床（部分颅骨外板已移去）

1. 额前板障静脉(进入蝶顶窦) 2. 额板障静脉(进入眶上静脉)
3. 额后板障静脉(进入横窦) 4. 枕板障静脉(进入横窦)

颅骨各块之间，为薄层纤维结缔组织膜所连接，称为颅骨缝（图5）。前方为冠状缝，位于额骨与顶骨交界处；后方为人字缝，位于顶骨与枕骨交界处；顶正中线为矢状缝，位于两侧顶骨之间；两侧尚有颞鳞缝与枕乳缝。

随着年龄增长，骨缝逐渐闭合，而膜层消失。闭合时间因人而异，颅盖各缝的闭合自内板开始，最早是矢状缝，其次是冠状缝及人字缝，最后是颞鳞缝及枕乳缝，全部闭合约在三十至五十岁之间甚至更迟一些。而颅底各缝，出生后不久即闭合，惟蝶枕缝常延至青春期或至二十五岁始闭合。骨缝在外板处呈锯齿状，内板处呈直线状，两者位置并非一致，颅骨放射线照片上可显现成双线，勿将内板直线缝误认为骨折线。骨缝对骨折的发生有一定的影响，婴儿骨缝较宽，若发生骨折，常局限于一块颅骨内。骨折线常停止于骨缝处，或在骨缝处改变方向，但亦可越过骨缝或沿骨缝行走而使之分离。

新生婴儿的颅盖富于弹性，骨缝又以纤维膜相连，于出生时头部可以发生变形，利于通过产道而不致发生颅骨骨折。出生时，骨化尚未达到顶骨的四角，因而在顶骨与相邻各骨之间形成颅囟，如额囟（位于额骨与顶骨之间）、枕囟（位于顶骨与枕骨之间）、蝶囟（位于额骨、蝶骨与颞骨、顶骨之间）、乳突囟（位于顶骨、颞骨与枕骨之间）等。此外，矢状线内还可能有眉间囟、额囟、顶间囟、小脑囟等，统称为副囟，颅囟所在处外层为骨膜，内层为硬脑膜，常为脑膜膨出或脑膜脑膨出好发部位。额囟（即前囟）最大，呈菱形，一般平卧时前囟平坦，可见或可扪得搏动，头高位时前囟稍下陷，啼哭或用力挣扎时前囟紧张，通过前囟的观察，可粗略估计颅内压力。前囟封闭最迟，约在一岁半至二岁间，其他各囟于生后不久，即陆续封闭。（图7）