

SHOUSHUJIEPAOXUE

曹猷廷 主编 张学义 赵士廉 副主编

手术解剖学

人民卫生出版社

SHOUSHUJIEPAOXUE

Y876/13

手术解剖学

曹献廷 主 编

张学义 赵士箴 副主编

编 审 小 组

(以姓氏笔画为序)

王天铎 江 森 张学义

赵士箴 曹献廷



A0288547

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CPI)数据

手术解剖学/曹献廷主编.-北京:人民卫生出版社, 1994

ISBN 7-117-02058-X

I.手...

II.曹...

III.①外科手术-解剖学②解剖学-外科手术

IV.R602

中国版本图书馆CIP数据核字(94)第00287号

ISBN 7-117-02058-X



9 787117 020589 >

手术解剖学

曹献廷 主编

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

三河市宏达印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 16开本 71 $\frac{1}{2}$ 印张 4插页 1678千字

1994年11月第1版 1996年7月第1版第2次印刷

印数: 7 001—12 000

ISBN 7-117-02058-X/R·2059 定价: 100.60元

〔科技新书目390—015〕

参加编写人员

(以姓氏笔画为序)

于秀浚	于桂英	于慧霞	王月初
王天铎	王永惕	江 森	刘美音
孙湧泉	李人光	李占元	杨 琳
何守俭	张文尧	张学义	张振湘
吴锡文	吴钦志	陈国瑞	寿楠海
罗英男	赵士箴	赵崇伟	赵殿昌
贺迎昌	胡继康	殷立基	曹献廷
蔡天禄			

前 言

青年医生学习、应用,乃至改进或发展某种手术方法时均离不开解剖学的基础知识。把与临床相关的解剖学内容和手术结合起来介绍并进行讨论的参考书目前国内还不多见。我们希望本书能对青年同道们有所帮助。

本书包括应用解剖及手术讨论两部分内容。在应用解剖部分除对各部位之局部解剖作一般叙述外,也注意到重点介绍与常用手术有关的解剖知识,同时删除了与手术关系不大的内容。在手术讨论部分,我们没有将各种手术步骤及操作技术作为重点。在一般情况下,只扼要地介绍各部位常用手术的概况及手术要点。但对常用手术的优缺点、可能发生的手术并发症与预防以及手术注意事项等内容均结合解剖进行了比较深入地讨论,俾使本书更符合基层医院中广大医务人员的需要。同时也可作为医学院校学生参考用。

本书在编写过程中曾得到我校领导的大力支持,使本书得以完成。

由于本书涉及范围广,参加编写人员较多,而我们的水平有限,又缺乏编写此类参考书的经验,所以缺点及不当之处在所难免,仅供参考并恳请读者及同道们指正。

曹献廷

1990年12月

目 录

第一篇 头部	I
第一章 概述	1
第一节 应用解剖.....	1
第二节 手术讨论.....	4
第二章 颅部	6
第一节 颅盖区.....	6
第二节 颅底区.....	16
第三节 脑.....	21
第四节 脑膜及有关间隙.....	47
第五节 脑血管.....	56
第六节 颅内特殊区域.....	80
第三章 眼部	94
第一节 眼球.....	94
第二节 眼附属器.....	123
第四章 耳部	163
第一节 颞骨.....	163
第二节 外耳.....	167
第三节 中耳.....	172
第四节 内耳及内耳道.....	195
第五章 鼻部	208
第一节 外鼻.....	208
第二节 鼻腔.....	211
第三节 鼻窦.....	220
第六章 口部	233
第一节 概述.....	233
第二节 唇与颊.....	233
第三节 腭.....	235
第四节 牙与龈.....	240
第五节 舌和口腔腺.....	248
第六节 口腔主要器官的血管、淋巴和神经.....	253
第七节 手术讨论.....	256
第七章 面部	260
第一节 面部浅层结构.....	260
第二节 腮腺区.....	266

第三节	颞下窝和颞窝	273
第四节	面部的间隙	276
第五节	颞骨、下颌骨和颞下颌关节	277
第六节	手术讨论	279
第二篇	颈部	283
第一章	概述	283
第一节	颈部表面解剖	283
第二节	颈部的浅层结构	285
第三节	颈深筋膜和筋膜间隙	286
第四节	腮弓与腮裂	288
第五节	手术讨论	289
第二章	颈前区	295
第一节	颈前区的分部及其内容	295
第二节	甲状腺及甲状旁腺	297
第三节	手术讨论	299
第四节	喉与气管颈段	304
第五节	咽与食管颈段	327
第三章	颈动脉三角、胸锁乳突肌区与颈根	349
第一节	颈动脉三角及其器官	349
第二节	胸锁乳突肌区	351
第三节	颈根部	352
第四节	手术讨论	358
第四章	头颈部淋巴引流	365
第一节	应用解剖	365
第二节	手术讨论	368
第三篇	胸部	375
第一章	胸部概述	375
第二章	乳房	378
第一节	应用解剖	378
第二节	手术讨论	382
第三章	胸壁	388
第一节	应用解剖	388
第二节	手术讨论	397
第四章	膈	415
第一节	应用解剖	415
第二节	手术讨论	416
第五章	胸膜	422
第一节	应用解剖	422
第二节	手术讨论	422

第六章 纵隔	428
第一节 应用解剖	428
第二节 手术讨论	429
第七章 心包及心脏	435
第一节 概述	435
第二节 心包	436
第三节 心脏	438
第四节 心室和动脉球的分隔与畸形	445
第五节 动脉导管	451
第八章 气管及支气管	453
第一节 应用解剖	453
第二节 手术讨论	453
第九章 肺	460
第一节 应用解剖	460
第二节 手术讨论	462
第十章 食管胸段和贲门	485
第一节 应用解剖	485
第二节 手术讨论	488
第四篇 腹部	501
第一章 腹壁	501
第一节 腹前外侧壁	501
第二节 脐区	520
第三节 腹股沟区	526
第四节 腹后侧壁(腰区)	545
第二章 腹膜和腹膜腔	551
第一节 概述	551
第二节 腹膜形成的结构	552
第三节 腹膜腔的分区	559
第三章 腹腔内脏器	564
第一节 胃	564
第二节 十二指肠	583
第三节 肝	593
第四节 胆囊与肝外胆道	610
第五节 胰	618
第六节 脾	626
第七节 门静脉系统	632
第八节 空肠与回肠	640
第九节 结肠	647
第四章 腹膜后间隙及内容	664

第一节	腹膜后间隙	664
第二节	肾上腺	666
第三节	肾与输尿管	671
第四节	腹膜后间隙内的大血管、淋巴和神经	684
第五篇	盆部	694
第一章	盆壁	694
第一节	骨盆的骨性结构与韧带	694
第二节	盆壁的软组织	705
第二章	男性盆腔脏器	718
第一节	直肠	718
第二节	膀胱	730
第三节	前列腺、射精管、精囊、尿道前列腺部	736
第三章	女性盆腔脏器	745
第一节	应用解剖	745
第二节	手术讨论	754
第六篇	会阴部	780
第一章	概述	780
第一节	应用解剖	780
第二节	手术讨论	786
第二章	男性外生殖器	792
第一节	应用解剖	792
第二节	手术讨论	797
第三章	女性外生殖器	805
第一节	应用解剖	805
第二节	手术讨论	807
第七篇	上肢	817
第一章	概述	817
第二章	肩部	821
第一节	应用解剖	821
第二节	手术讨论	831
第三章	臂部	844
第一节	应用解剖	844
第二节	手术讨论	849
第四章	肘部	859
第一节	应用解剖	859
第二节	手术讨论	864
第五章	前臂	873
第一节	应用解剖	873
第二节	手术讨论	880

第六章 腕部	889
第一节 应用解剖.....	889
第二节 手术讨论.....	895
第七章 手部	903
第一节 应用解剖.....	903
第二节 手术讨论.....	916
第八篇 下肢	940
第一章 概述.....	940
第二章 髋部(臀部).....	946
第一节 应用解剖.....	946
第二节 手术讨论.....	954
第三章 大腿(股部).....	968
第一节 应用解剖.....	968
第二节 手术讨论.....	975
第四章 膝部.....	982
第一节 应用解剖.....	982
第二节 手术讨论.....	988
第五章 小腿.....	1004
第一节 应用解剖.....	1004
第二节 手术讨论.....	1009
第六章 踝部.....	1018
第一节 应用解剖.....	1018
第二节 手术讨论.....	1021
第七章 足部.....	1029
第一节 应用解剖.....	1029
第二节 手术讨论.....	1051
第九篇 脊柱及脊髓	1052
第一章 脊柱.....	1052
第一节 应用解剖.....	1052
第二节 手术讨论.....	1065
第二章 脊髓.....	1082
第一节 应用解剖.....	1082
第二节 手术讨论.....	1094
第十篇 麻醉手术操作及解剖学基础	1102
第一章 神经阻滞麻醉术.....	1102
第一节 常用颅脑神经阻滞.....	1102
第二节 椎管内麻醉术.....	1105
第三节 颈神经丛及臂丛阻滞术.....	1108
第四节 臂丛分支阻滞术.....	1112

第五节 下肢神经阻滞术·····	1114
第六节 躯干、腹部及会阴神经阻滞术·····	1116
第七节 交感神经阻滞术·····	1118
第二章 气管、支气管内插管术·····	1121
第一节 气管内插管术·····	1121
第二节 支气管内插管术·····	1122
第三章 动、静脉穿刺及置管术·····	1124
第一节 周围动脉穿刺及置管术·····	1124
第二节 中心静脉穿刺及置管术·····	1126
第四章 手术体位不当所致解剖性并发症·····	1131

第一篇 头 部

第一章 概 述

第一节 应用解剖

【头部境界与分区】 头部是脑、视器、听器存在的部位，同时含有消化系和呼吸系的起始段。此部结构复杂，神经、血管、淋巴丰富，是临床多科手术经常涉及的领域。头部下方与颈部相连，两者间的分界以下颌骨下缘、下颌角、乳突、上项线和枕外隆凸的连线为准。

头部又分为颅区和面区两部分，两者间以眉弓、颧弓、外耳门上缘、乳突、上项线至枕外隆凸的连线为分界线。

颅区：位于后上方，以脑颅骨为基础。由鼻根、眶上缘、外耳门上缘、乳突根部、上项线的连线可将颅区分为上方的颅盖和下方的颅底两部分。颅盖和颅底构成的颅腔内含有脑、脑的被膜、脑血管和脑神经根。

面区：位于头部的前下方，又分为眼、耳、鼻、口及颌面诸部分。各部分的结构特点将在以下诸节中叙述。

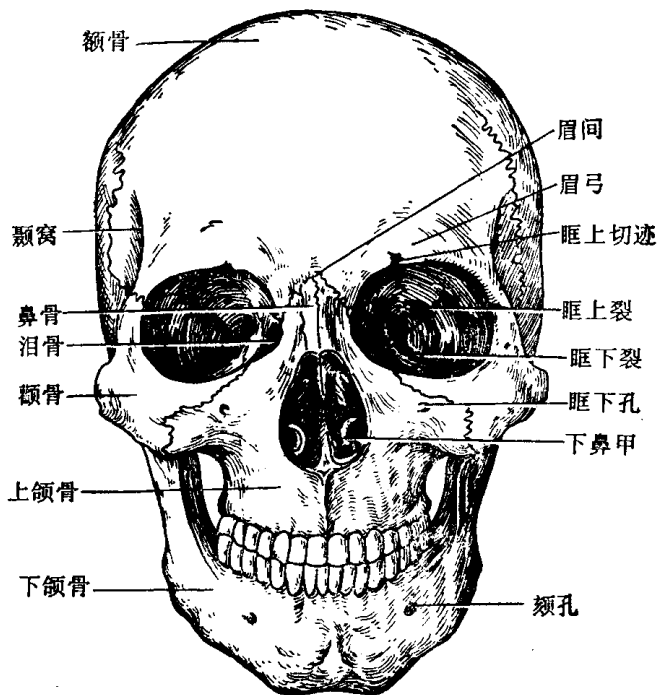


图 1-1-1 颅骨正面观

【头部重要骨性标志】 (图 1-1-1, 图 1-1-2)

(一) **枕外隆凸** 是枕骨向后最突出的部分，位于头后正中线上，是头部与颈部分区标志之一，其深面相当于窦汇位置。幼儿此隆凸不明显。

(二) **上项线** 由枕外隆凸水平向两侧延伸的骨嵴，其深面相当于横窦位置。

(三) **乳突** 是耳廓后下方的乳头状突起，乳突骨质内含乳突小房，属中耳结构。乳突根部深面相当乙状窦膝部。乳突根部内前方有茎乳孔，是面神经出颅的部位。

(四) **乳突上嵴** 是乳突根部表面的横嵴。

(五) **外耳道上棘** 是外耳门上后缘的骨棘。

(六) **外耳道上三角** 位于乳突外表面，其上界是乳突上嵴，前下界为外耳道上棘至

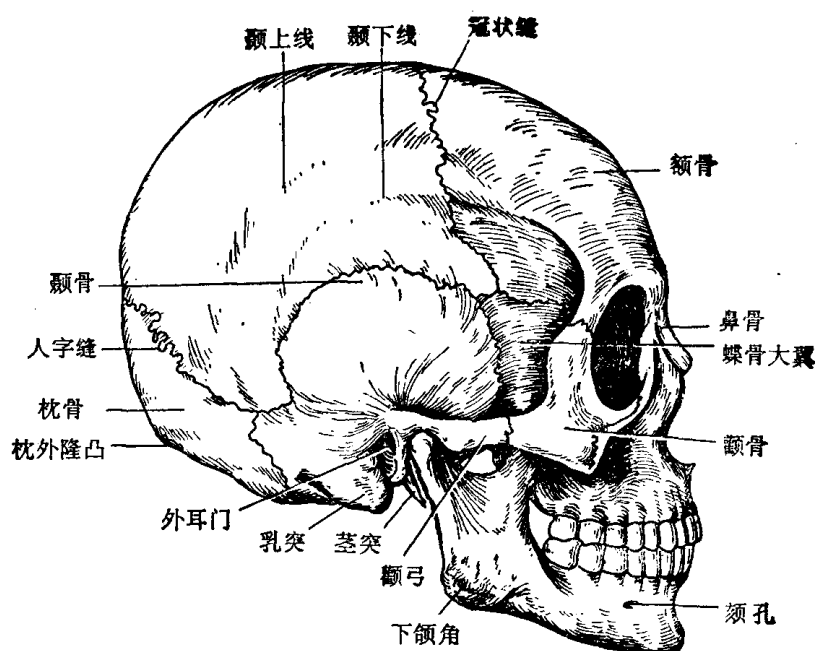


图 1-1-2 颅骨侧面观

乳突尖的连线，后界为通过乳突尖的垂线。此三角区相当于鼓窦的外侧壁。

(七) 颞弓 由颞骨的颞突和颞骨的颞突共同构成，位于眶下缘与枕外隆凸连线的平面上，颞弓平面将颅外侧面分为上方的颞窝和下方的颞下窝。颞弓上缘深面，相当于大脑颞叶下缘，颞弓中点上方 3.8cm 处，适对大脑外侧沟的起始端。

(八) 眉弓 为眼眉遮盖下的额骨条状隆起。其深面相当大脑额叶的下缘。骨质内含额窦。

(九) 顶结节 为顶骨外面中央最突出部分。其下方约 2cm 处，深面相当大脑外侧沟末端。

(十) 额结节 为额骨外面最突出部，深面适对大脑额中回。

(十一) 冠矢点 为冠状缝与矢状缝交界处，位于鼻根至枕外隆凸连线的前、中 $\frac{1}{3}$ 交界处。冠矢点向后 5~6cm 适对大脑中央沟上端。

(十二) 顶枕点 为矢状缝和人字缝交点处，位于枕外隆凸上方约 6cm 处。

(十三) 翼点 位于颅两侧，是额、顶、蝶、颞骨边缘相汇合处。相当颞弓中点上方 3.8~4.0cm 处。脑膜中动脉前支走行于其深面附近的骨沟或骨管中，此处骨折，将造成血管的断裂。

(十四) 星点 位于颅后部两侧，是枕、顶、颞骨在乳突根后上方的交汇点。相当于外耳门上缘与枕外隆凸连线上方 1.5cm，外耳道中心点后约 3.5cm 处。星点内面适对横窦转折为乙状窦处。

(十五) 眶耳线 为眶下缘与外耳道上缘的连线，是颅脑定位的标线之一。

(十六) 眶上孔 (切迹) 位于眶上缘中、内 $\frac{1}{3}$ 交点处，距中线约 2.5cm，眶上神经、血管由此处出入。

(十七) 眶下孔 位于眶下缘中点下方 0.5~0.8cm 处，距中线约 3cm。有眶下神

经、血管出入。

(十八) 颞孔 在下颌骨体上、下缘之间对第二前磨牙根处。正中线外约2.5cm处。向上外方开口，是颞神经、血管出入处。颞孔位置有一定年龄变化，7~8岁儿童，颞孔位置低于成人，老人颞孔更近下颌上缘。

【头部重要结构的投影】 头部许多结构投影，常和六条标线有关，现简述如下：

- ① 下横线（眶耳线）：自眶下缘至外耳门上缘的连线。
- ② 上横线：眶上缘向后与下横线相平行的线。
- ③ 矢状线：眉间至枕外隆凸的连线。
- ④ 前垂线：由颧弓中点做与上、下横线相垂直的线。
- ⑤ 中垂线：经下颌关节中央所做与前垂线相平行的线。
- ⑥ 后垂线：经乳突根部后缘所做与前、中垂线相平行的线。

头部结构投影（图1-1-3）如下：

(一) 大脑纵裂 相当矢状线位置。

(二) 大脑中央沟 在前垂线与上横线交点和后垂线与矢状线交点间的连线上，相当于后垂线与中垂线间的一段。或者，以前垂线与上横线交点处，向后上达矢状线中点后1~2cm处的连线来表示。

(三) 中央前回 相当中央沟投影前1.5cm的范围内。

(四) 中央后回 相当中央沟投影后1.5cm的范围内。

(五) 大脑外侧裂 相当于中央沟投影线与上横线交角的分角线。

(六) 顶枕沟 自顶枕点上方1.25cm处向两侧引一条2~3cm的横线，此横线相当顶枕沟投影。

(七) 脑膜中动脉 动脉主干相当于下横线与前垂线相交处；动脉前支近侧段相当于上横线与前垂线相交处；动脉后支相当于上横线与后垂线相交处。

(八) 上矢状窦 相当于矢状线位置。

(九) 横窦 相当上项线深面。

(十) 窦汇 相当于枕外隆凸深面。

(十一) 腮腺导管 位于颧弓下方约1cm处与颧弓相平行的线。

(十二) 面动脉 下颌骨下缘与咬肌前缘交点为面动脉入面部的起点，由此点向内上方至口角外侧约1cm处，再向上内行至内眦的连线为面动脉干的投影。

(杨琳)

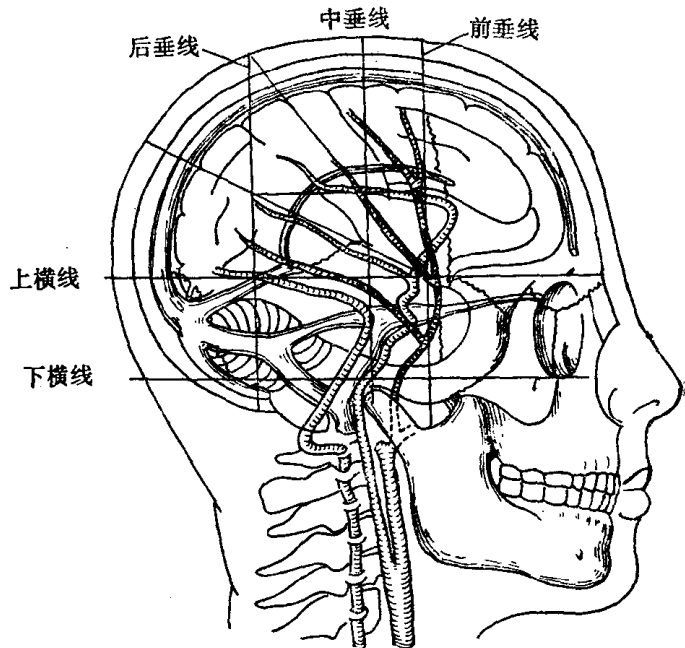


图 1-1-3 头部重要结构投影

第二节 手术讨论

【**头颅骨性标志对颅脑手术的意义**】 通过颅骨的表面标志，可了解相对应的颅内结构，尤其脑组织的重要功能部位，以便在进行颅脑手术时，可尽量避免或减少神经功能的损伤（图1-1-4）。

（一）**枕外隆凸** 是颅骨重要的表面标志，为枕鳞中央骨性隆起，是头颈交界点，表面有项韧带附着，内为窦汇，在开颅手术或颅脑外伤，一旦引起窦汇损伤时可造成急剧出血性休克。若窦汇附近发生梗塞可立即引起急性脑水肿，造成病人死亡，因此手术时要特别注意。

（二）**眶上裂** 是由蝶骨大小翼之间形成的一个斜行裂隙，并被脑膜所封闭。此裂内有第Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ颅神经和第Ⅴ颅神经第一支（眼支）的三个小分支泪腺、额和鼻睫状神经通过；还有眼静脉、脑膜中动脉的眶支，来自海绵丛的交感神经和进入睫状神经节之前的感觉根和交感根也经此进出。因此当此裂受伤或蝶骨嵴内侧型脑膜瘤等占位性病变均可出现一系列神经症状即眶上裂综合征。若向外旁同时累及视神经管则称眶尖综合征。

（三）**冠矢点** 即额顶点为冠状缝与矢状缝相汇处，即新生儿的前囟，相当于鼻额点与枕外粗隆连线的前、中 $\frac{1}{3}$ 交界处，一般在其下方结扎矢状窦不会引起不良反应，而在其后方即中 $\frac{1}{3}$ 内结扎矢状窦即可能引起单侧或双侧下肢或上下肢体瘫痪或癫痫发作。故行中线矢状窦附近手术时要注意此处的标志。

（四）**顶枕点** 即矢状缝与人字缝的交点。位于枕外粗隆上方约6cm处，即新生儿的后囟，顶枕沟即在其前上1.25cm处。此处后方也即后 $\frac{1}{3}$ 内结扎矢状窦可引起急性脑水肿，而造成病人死亡。另外旁开中线3cm处可做为顶后脑室穿刺点。

（五）**翼点** 又称翼区，为蝶骨大翼、顶骨、额骨和颞骨鳞部诸骨接连处，其中心约位于颞弓中点上方4cm和眼外角额骨的颞突后方3cm。其内面相当脑膜中动脉额支经过处。因此在此点上下有颅脑外伤骨折时，很易引起急性硬脑膜外血肿。

（六）**眶耳线** 是颅脑检查常用的表面标志。CT扫描时常用的有三条基准线即：① OM线（orbito-meatal line）：指从眼外眦至外耳孔的连线。② SM线（supraorbital-meatal line）：指从眼眶上缘至外耳孔的连线，此线与OM线呈 $15^{\circ}\sim 16^{\circ}$ 角，对颅后窝病变检查更清楚。③ Reid基线（Reid's base line，又称 infraorbital-meatal line）：指从眼眶下缘至外耳孔的连线。

一般以OM线为基准，CT扫描的断层即以此为基础。因此在手术时也要以此为标

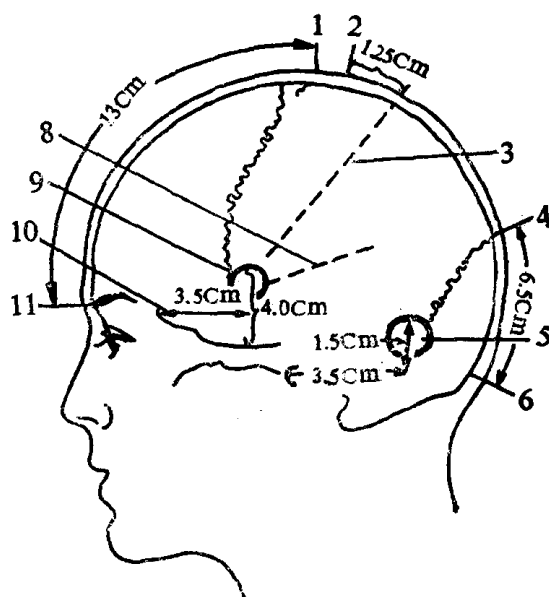


图 1-1-4 颅骨外部标志

1. 冠状缝；2. 矢状线中点；3. 中央沟；4. 人字尖；5. 星点；6. 枕外粗隆；7. 外耳孔中心；8. 大脑外侧裂；9. 翼点；10. 额骨角尖；11. 眉间

志作为手术切口的依据。

(七) **颧弓** 位于眶下缘与枕外粗隆之间的水平线上,可视为颅底平面。在颧肌下减压手术时,颧弓作为手术切口下界的表面标志(但注意切口不能延长至颧弓上缘之下,否则可造成在颧弓面上经过的面神经分支损伤而引起上部分面肌麻痹。

【脑表面标志对脑手术的意义】 手术前必须熟识脑组织各部位的结构和大脑半球等重要沟回即功能区与在颅外的投影位置,以便作为术前的定位标志。

(一) **中央沟** 位于矢状线中点向后1~2cm,与其至颧弓中点的连线。因沟前为中央前回即运动中枢,沟后为高级感觉中枢,该部位受到刺激即可引起运动性和感觉性癫痫发作,损伤即引起对侧相应部位的瘫痪和感觉改变,故在进行颅脑手术时对此部位的切口和骨瓣设计需要特别慎重。

(二) **大脑外侧裂** 位于额外侧角突,即额骨颧突处,和矢状线连线由前向后 $\frac{3}{4}$ 处,约人字缝前方1.5cm处,一般小儿其位置稍前,其内有大脑中动脉的主干支,在手术时要特别注意,另外可根据此裂了解大脑各叶的部位。

(三) **顶枕裂** 位于矢状缝与人字缝相交处,即顶枕点上方1.25cm处向下走行与矢状缝约呈90°角,为顶枕交界线。可根据此线确定病变位于顶部或枕部。

(四) **纵裂** 为两大脑半球的内侧面之间,中间隔为大脑镰、上矢状窦和下矢状窦。大脑镰的下方为连结两大脑半球的胼胝体。还有穹窿和两者之间的透明隔,这是两大脑半球的界线。作矢状窦、大脑镰旁脑膜瘤或幕上中线肿瘤切除术者必须熟悉此处的功能结构。

综合以上标志,我们大致可以了解:额叶位于中央沟的前方和外侧裂的上方;颞叶位于外侧裂的下方和顶枕裂下端至外耳道后;枕叶位于其后方;顶叶位于外侧裂之上、中央沟后方和枕叶前方。这样通过颅骨的表面标志和其相对应的脑组织重要功能部位相结合,是神经外科医师必须了解的基础知识。

(何守俭)

第二章 颅 部

第一节 颅 盖 区

一、应用解剖

颅盖区又分为中央的额顶枕区及两侧的颞区。

【额顶枕区】

界限：前为眉弓，后界为枕外隆凸和上项线，两侧为颞骨的颞线。

层次结构：此区结构由浅入深为皮肤、浅筋膜额枕肌及帽状腱膜层、腱膜下组织、颅骨外膜和颅骨。

(一) **皮肤** 此区皮肤厚而致密，除额部外均有毛发，同时含有大量汗腺、毛囊、皮脂腺，因此是疔肿好发部位。另外，此区皮肤富有血管和淋巴管，故外伤时出血多，但伤口愈合快。

(二) **浅筋膜** 也称皮下组织，由致密结缔组织构成，含有许多结缔组织小梁将表面的皮肤与深面的帽状腱膜层紧密连接在一起，并将此层分隔成许多小的间隙，其中充满脂肪、血管和神经等，同时结缔组织小梁也连于血管壁上。以上特点使浅筋膜中感染、出血时，不易扩散，红肿或血肿相对局限。但由于炎性渗出物对局部神经压迫严重，将产生剧烈疼痛。若外伤达到此层时，伤口不易裂开。但是，若此层血管发生断裂，由于血管壁受结缔组织小梁的牵拉不易回缩，故一般不能自动止血，必须压迫或缝合才能止血。

(三) **额枕肌及帽状腱膜层** 在浅筋膜的深面：前为额肌，它起自眉、鼻根部的皮肤和皮下组织并与眼轮匝肌相连；后为枕肌，起于枕外隆凸和上项线。在额肌、枕肌之间为帽状腱膜，坚韧而厚实，其两侧部变薄与颞筋膜浅层相延续。此层与浅筋膜、皮肤紧密相连，三层可视为一层，称为头皮。若外伤深达此层，而且伤口方向与额枕肌和腱纤维方向垂直时，由于额枕肌的牵拉，可使伤口裂大。因此，缝合头皮时，一定要将此层缝好。

(四) **腱膜下组织** 为一薄层结缔组织，位于额枕肌、帽状腱膜与颅骨外膜之间，由于结构疏松，也称腱膜下间隙。头皮撕裂伤时，整个头皮可在此层剥脱，与深部结构完全分离。此层若有出血或积脓时，可迅速蔓延至整个额顶枕区，甚至可引起眼睑肿胀。此层中含有许多导血管，它将头皮血管和颅骨的板障静脉、颅内静脉窦沟通起来。伤及导血管时，可引起严重血肿。发生炎症时，感染也可经导血管蔓延至颅内，因此可将此层视为颅盖的“危险区”。

(五) **颅骨外膜** 薄而致密，与颅骨借少量结缔组织相连，易剥离。但是，在颅盖的骨缝处，骨膜与缝间结缔组织粘着。因此，骨膜下出血或感染将受到骨缝的限制，血肿和脓肿仅仅局限于一块颅骨的骨膜下，不向四周蔓延。颅骨外膜虽有纤细血管进入，但