

107787

# 疑 难 手 术 学

解国琦 菊 峦 陈大桃 主编

北 京 医 科 大 学  
中 国 协 和 医 科 大 学 联合出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

疑难手术学/解国琦等主编. - 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1998

ISBN 7-81034-838-8

I. 疑… II. 解… III. 外科手术学 IV. R61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 27668 号

## 内 容 简 介

本书分为两部分共 17 章。第一部分叙述外科疾病各类并存病的临床表现、特殊检查、诊断与鉴别诊断、治疗方法; 各类疑难手术术前的病情估计、麻醉药选择及麻醉管理。第二部分详述基本外科及骨、心胸、泌尿、神经、妇产、耳鼻喉、口腔、颌面及眼科的手术适应证、禁忌证、术前准备、手术方法、术中遇到的异常及疑难问题及其处理方法、手术注意事项及术后处理。书中附有 300 多幅解剖及手术示意图。本书可供有一定临床实践经验的外科医师及外科临床研究生、实习医师参考。

### 疑难手术学

主 编: 解国琦 菊峦 陈大桃  
责任编辑: 张忠丽 刘家菰  
封面设计: 孙元明  
技术设计: 栾广明  
责任校对: 李爱萍  
责任印制: 姜文祥

出版发行: 北京医科大学 联合出版社  
中国协和医科大学  
(北京东单三条九号 邮编 100730 电话: 65228583)

经 销: 新华书店总店北京发行所  
印 刷: 北京迪鑫印刷厂印刷

开 本: 787 × 1092 毫米 1/16 开  
印 张: 28.5  
字 数: 711 千字  
版 次: 1999 年 2 月第一版 1999 年 2 月北京第一次印刷  
印 数: 1—4000  
定 价: 68.00 元

ISBN 7-81034-838-8/R·836

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其它质量问题, 由本社发行部调换)

编写人员名单

主 编 解国琦 菊 峦 陈大桃  
副主编 栾美英 李德成 刘立群 杨连洲  
李忠玉 周建明 张巧红 解鲁明  
姜文喜 郑世良 吕秀萍 邵学叶  
孙兆铭 刘运奇

参加编写人员 (按文章先后为序)

菊 峦 姜文喜 章晓平 郑世良  
孙兆铭 李培吉 杨晓玲 李春莲  
于学兵 解国琦 陈大桃 邵学叶  
包乐谦 刘运奇 李爱波 李忠玉  
李德成 刘立群 慈春增 解鲁明  
栾美英 吕秀萍 于爱花 周建明  
张巧红 杨连洲 张云峰

## 前 言

手术是治疗疾病的重要手段之一，尤其是在科技飞速发展的今天，用手术方法治疗的病人不仅限于外科病，有些内科疾病同样亦可经手术治愈，如新兴的介入医学，内窥镜技术及影像学等。手术学已有多种版本，但疑难手术学论著则较少见。随着社会的发展，科技的进步，生活水平的提高，健康状况的明显改善，人们对手术的要求也更高、更迫切。但是，人体解剖及生理状况的差异，病情及其复杂程度的不同，手术方法千变万化，既不可能万无一失，亦不可能有 100% 的效果。要解决病人的需求与现实的矛盾，一是不断总结医师自身的经验与教训，在实践中不断的提高诊疗水平；二是不断吸取他人的知识与经验充实和提高自己；三是充分利用现代的诊疗手段及设备，使每位手术医师都能做到心中有数。这将会大大减少手术失误，提高治愈率，极大的满足病人的需要。为此，我们编写《疑难手术学》一书。它介绍手术前，手术中，再手术及老年外科等四方面的内容，共十七章。前八章主要介绍手术前并存病的处理及疑难手术麻醉的管理；后九章主要介绍各手术科室的疑难问题（普外、骨外、心胸外、泌尿外、神经外、妇产科、耳鼻咽喉科、口腔颌面外科及眼科），供有一定临床实践经验的外科医师及临床外科研究生、实习医师参阅。

由于本书涉及面广，撰写难度大，虽尽最大努力，但是限于作者水平，定有不当之处，敬请读者批评指正。

作 者

# 目 录

## 第一部分 手术前并存病的处理及疑难手术的麻醉管理

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| <b>第一章 神经系统疾病</b> .....  | ( 3 )  |
| 第一节 动脉硬化血栓形成性脑梗塞.....    | ( 3 )  |
| 第二节 外伤性脑梗塞.....          | ( 5 )  |
| 第三节 脑栓塞.....             | ( 6 )  |
| 第四节 脑出血.....             | ( 8 )  |
| 第五节 蛛网膜下腔出血.....         | ( 11 ) |
| 第六节 颅内高压综合征.....         | ( 13 ) |
| 第七节 良性颅内压增高症.....        | ( 16 ) |
| 第八节 脑蛛网膜炎.....           | ( 17 ) |
| 第九节 癫痫.....              | ( 19 ) |
| 第十节 多发性硬化.....           | ( 23 ) |
| 第十一节 急性播散性脑脊髓炎.....      | ( 26 ) |
| 第十二节 急性炎症性脱髓鞘性多神经病.....  | ( 28 ) |
| 第十三节 运动神经元病.....         | ( 30 ) |
| 第十四节 重症肌无力.....          | ( 31 ) |
| 第十五节 周期性麻痹.....          | ( 35 ) |
| 第十六节 多发性肌炎.....          | ( 37 ) |
| 第十七节 理化因素所致神经系统损害.....   | ( 38 ) |
| <b>第二章 心血管系统疾病</b> ..... | ( 43 ) |
| 第一节 心功能不全.....           | ( 43 ) |
| 第二节 冠状动脉粥样硬化性心脏病.....    | ( 48 ) |
| 第三节 心律失常.....            | ( 56 ) |
| 第四节 高血压病.....            | ( 63 ) |
| <b>第三章 呼吸系统疾病</b> .....  | ( 71 ) |
| 第一节 肺源性心脏病.....          | ( 71 ) |
| 第二节 慢性呼吸衰竭.....          | ( 72 ) |
| <b>第四章 消化系统疾病</b> .....  | ( 75 ) |
| 第一节 肝硬化.....             | ( 75 ) |
| 第二节 亚急性重症肝炎.....         | ( 79 ) |
| <b>第五章 泌尿系统疾病</b> .....  | ( 82 ) |
| 第一节 慢性肾功能衰竭.....         | ( 82 ) |
| 第二节 慢性肾小球肾炎.....         | ( 84 ) |

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| <b>第六章 内分泌系统疾病</b> .....   | ( 86 ) |
| 第一节 甲状腺机能亢进症.....          | ( 86 ) |
| 第二节 糖尿病.....               | ( 87 ) |
| <b>第七章 血液系统疾病</b> .....    | ( 91 ) |
| 第一节 再生障碍性贫血.....           | ( 91 ) |
| 第二节 白细胞减少症和粒细胞缺乏症.....     | ( 92 ) |
| <b>第八章 疑难手术的麻醉管理</b> ..... | ( 94 ) |
| 第一节 麻醉前的病情评估.....          | ( 94 ) |
| 第二节 麻醉前用药的评估.....          | ( 98 ) |
| 第三节 麻醉的选择.....             | ( 99 ) |
| 第四节 “气管插管困难”病人的处理.....     | (101)  |
| 第五节 麻醉管理.....              | (102)  |

## 第二部分 疑难手术

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| <b>第九章 普通外科手术</b> ..... | (107) |
| 第一节 甲状腺及甲状旁腺手术.....     | (107) |
| 第二节 乳房手术.....           | (110) |
| 第三节 腹股沟疝及股疝手术.....      | (113) |
| 第四节 胃十二指肠手术.....        | (116) |
| 第五节 肠道及肛管手术.....        | (124) |
| 第六节 阑尾手术.....           | (131) |
| 第七节 肝脏、胆道、胰腺、脾脏手术.....  | (134) |
| 第八节 血管淋巴系手术.....        | (144) |
| <b>第十章 骨外科手术</b> .....  | (152) |
| 第一节 四肢骨折手术.....         | (152) |
| 第二节 四肢关节脱位.....         | (170) |
| 第三节 脊柱骨折和脱位.....        | (172) |
| 第四节 骨盆骨折.....           | (179) |
| 第五节 骨关节退行性疾病.....       | (181) |
| 第六节 脊柱后凸畸形.....         | (194) |
| 第七节 先天性与获得性畸形.....      | (197) |
| 第八节 化脓性骨髓炎及关节炎.....     | (202) |
| 第九节 类风湿性关节炎.....        | (204) |
| 第十节 骨肿瘤.....            | (206) |
| 第十一节 人工关节置换术.....       | (211) |
| <b>第十一章 胸外科手术</b> ..... | (221) |
| 第一节 食管手术.....           | (221) |
| 第二节 肺部手术.....           | (234) |
| 第三节 心脏手术.....           | (241) |

|             |                      |       |
|-------------|----------------------|-------|
| <b>第十二章</b> | <b>泌尿系手术</b> .....   | (269) |
| 第一节         | 肾上腺手术.....           | (269) |
| 第二节         | 肾脏手术.....            | (272) |
| 第三节         | 输尿管手术.....           | (281) |
| 第四节         | 膀胱手术.....            | (284) |
| 第五节         | 前列腺手术.....           | (288) |
| 第六节         | 尿道手术.....            | (292) |
| <b>第十三章</b> | <b>颅脑外科手术</b> .....  | (296) |
| 第一节         | 颅脑解剖生理概要及临床.....     | (296) |
| 第二节         | 颅脑损伤.....            | (300) |
| 第三节         | 颅脑肿瘤.....            | (307) |
| <b>第十四章</b> | <b>妇产科手术</b> .....   | (314) |
| 第一节         | 妇科手术.....            | (314) |
| 第二节         | 产科手术.....            | (336) |
| <b>第十五章</b> | <b>耳鼻咽喉科手术</b> ..... | (351) |
| 第一节         | 耳部手术.....            | (351) |
| 第二节         | 鼻部手术.....            | (358) |
| 第三节         | 咽部手术.....            | (366) |
| 第四节         | 喉部手术.....            | (368) |
| 第五节         | 气管食管手术.....          | (375) |
| <b>第十六章</b> | <b>口腔颌面部手术</b> ..... | (381) |
| 第一节         | 牙及牙槽手术.....          | (381) |
| 第二节         | 口腔颌面部肿瘤手术.....       | (385) |
| 第三节         | 颞下颌关节手术.....         | (390) |
| 第四节         | 先天性畸形整复术.....        | (393) |
| 第五节         | 口腔颌面部感染.....         | (396) |
| 第六节         | 口腔颌面部损伤.....         | (399) |
| 第七节         | 涎腺手术.....            | (403) |
| 第八节         | 口腔颌面部后天缺损与畸形整复术..... | (406) |
| <b>第十七章</b> | <b>眼科手术</b> .....    | (411) |
| 第一节         | 外眼手术.....            | (411) |
| 第二节         | 角膜手术.....            | (419) |
| 第三节         | 青光眼手术.....           | (421) |
| 第四节         | 白内障手术.....           | (430) |
| 第五节         | 视网膜脱离手术.....         | (439) |

# 第一部分 手术前并存病的处理及 疑难手术的麻醉管理



# 第一章 神经系统疾病

## 第一节 动脉硬化血栓形成性脑梗塞

脑梗塞 (cerebral infarction) 是脑的某一局部因血液供应的缺乏或中断所引起的脑组织坏死。脑梗塞的病因和发病机理主要有三个方面。第一是血管本身的病变,以脑动脉的粥样硬化最为常见;其次为伴随高血压而存在的脑小动脉硬化;各种类型的特异性或非特异性动脉炎也是脑梗塞的病因之一;其他还有脑血管淀粉样变性、动静脉畸形、动脉肌纤维发育不良等,但相对少见。脑血管壁的病变是脑梗塞的主要病理学基础,动脉内膜的粗糙、管腔的狭窄,易使血液中的有形成分特别是血小板在这些部位发生粘附,释放 5-羟色胺、花生四烯酸、ADP 等因子,促使血栓形成。第二是血液有形成分的改变,血液中脂蛋白、胆固醇以及纤维蛋白原、红细胞、血小板的异常增高,如高脂血症、真性红细胞增多、血小板增多症等;血液凝固性增高如分娩后、某些肿瘤、口服避孕药以及外科情况下的失水等。此时易使血液粘滞度增高,促使脑梗塞发生。第三是血流动力学改变,其中血压是影响脑血流量的重要因素,在血管本身病变的基础上,平均动脉压低于 9.3kPa,或高于 24kPa 时,脑血流的自动调节机制将发生紊乱,若脑灌注压超过脑血流自动调节的控制上限或控制下限,那么将会发生局部脑组织的血供障碍,发生脑梗塞。某些脏器的损伤会引起神经血管反应,导致血液灌注不足,或某些大出血,明显的低血容量致使血压下降,均有可能导致脑梗塞。

脑梗塞后临床症状表现和预后取决于梗塞的部位、范围及侧支循环的建立程度等。并非所有的脑梗塞都具有明显的症状,如某些脑区的腔隙性梗塞;可逆性神经功能缺血性缺失等。本节所涉及的是复杂手术前、术中及术后发生的脑梗塞。

动脉硬化血栓形成性脑梗塞 (atherothrombotic brain infarction) 也称脑血栓。多于 50~70 岁发病, >60 岁者发病率显著增高,但近年来, <50 岁者发病率有增高趋势。我国北方多于南方,城市多于农村,脑力劳动者多于体力劳动者,沿海地区多于内陆地区。现已确认高盐饮食和家族史,是与本病密切相关的危险因子。

### 一、临床表现

脑部的血液供应来自两条颈内动脉和两条椎动脉,其中颈内动脉供应大脑半球前 3/4 的血液,椎动脉则供应大脑半球后 1/4 及小脑、脑干的血液。由于区域机能的不同,所以不同血管的梗塞出现不同的临床征象。

(一) 颈内动脉系统血栓形成性脑梗塞 多发生在颅内段,尤以大脑中动脉及其分支梗塞最为常见。近年来,颅外段的梗塞的发生率增加。

1. 颈内动脉梗塞 患者多出现病灶侧视力丧失或减退,对侧肢体瘫痪和感觉障碍。有的出现较明显的同侧 Horner 征及对侧同向偏盲。优势半球的梗塞可出现失语,非优势半球梗塞可伴偏瘫无知症。部分病人出现昏迷,其原因多与梗塞范围较大,脑水肿明显并影响到间脑和上脑干功能有关。

2. 大脑中动脉梗塞 典型症候为对侧偏瘫、偏身感觉障碍和偏盲,系大脑中主干梗塞引起,若发生在优势半球,还可能失语、失读和失写;大脑中动脉深穿支或豆纹动脉闭塞则可能不出现偏身感觉障碍和同向偏盲;大脑中动脉皮层支梗塞,多发生失语、失读、失写及失用;若梗塞非优势半球,则有体象障碍和感觉忽略。

3. 大脑前动脉梗塞 若发生在主干,则对侧肢体瘫痪,且以下肢及足部为重,伴有中枢性舌瘫、面瘫。由于大脑前交通动脉侧支循环的血液供应,所以这些瘫痪可能不发生或甚轻微;若皮层支梗塞影响到双侧旁中央小叶,则产生下肢的感觉与运动障碍和尿潴留;深穿支梗塞,除有对侧上肢及面瘫外,也可以出现情感障碍及强握反射。

(二) 椎基底动脉系统血栓形成性脑梗塞 椎基底动脉系统供应大脑半球后部,包括枕叶、颞叶的基底面和丘脑的血液,小脑和脑干也接受它的血液供应,因此梗塞后出现较为复杂的症状。

1. 大脑后动脉梗塞 发生率较小,最易受累的血管为丘脑膝状体动脉,因此可发生病灶对侧深、浅感觉障碍,一过性轻偏瘫,同向偏盲和丘脑痛,也可见共济失调。

2. 基底动脉梗塞 较少见,一旦发生则症候较重。主干梗塞者有四肢瘫痪,眼肌瘫痪,瞳孔缩小,多颅神经麻痹,昏迷,高热。一侧分支梗塞者,则以交叉性瘫痪为主,伴其它脑干损伤的体征。

3. 小脑梗塞 随着 CT 和 MRI 的广泛应用,发现小脑梗塞的病例日渐增多。小脑后下动脉梗塞,表现为眩晕,恶心,呕吐,眼球震颤,共济失调,后组颅神经症状,或有同侧 Horner 征,对侧痛温觉减退。

## 二、特殊检查

除出血性梗塞或梗塞后出血者可见红细胞外,脑脊液常规检查多无异常,但笔者经实验观察,脑脊液细胞学可有单核吞噬细胞反应和淋巴细胞激活。心电图可出现类似急性心肌缺血表现。脑电图以病灶侧慢波为主,但无特异价值。CT 可发现梗塞区低密度灶,但超早期至 24 小时以内,CT 可能无阳性发现。MRI 对脑梗塞的诊断有明显优越性,一般在发病 4 小时内即可发现长 T1、长 T2 异常信号。

## 三、诊断与鉴别诊断

典型动脉硬化血栓形成性脑梗塞的诊断不难,常在安静状态发病;多无明显头痛、呕吐;缓慢起病,逐渐或阶梯样进展;一般发病 1~2 天内意识清楚或轻度障碍;有颈内动脉系统或椎基底动脉系统症状与体征;脑脊液一般不含血;CT 有低密度病灶。

发病急、病情重的脑梗塞应与脑出血进行鉴别。脑出血多有高血压病史,常于活动中发病,头痛、呕吐和意识障碍,颈项强直,血性脑脊液,CT 显示出血灶特征性高密度。发病慢、进展性脑梗塞应与颅内血肿、脑肿瘤和脑脓肿鉴别。椎基底动脉系统脑梗塞应与脑干、小脑的炎症,出血和肿瘤进行鉴别。鉴别困难者应及早行 CT 或 MRI 检查。

## 四、治疗

脑梗塞急性期治疗的目的在于溶解血栓,恢复血流灌注,减轻脑水肿及细胞损伤,并防止血栓进展和再发,降低神经功能缺损程度。近年来,提出治疗时窗的概念并强调脑梗塞的超早期治疗。

### (一) 常规治疗

1. 超早期治疗 指脑梗塞 24 小时内的治疗。此期脑组织因缺血缺氧而呈细胞毒性水

肿,但尚未发生不可逆性神经元性死亡,CT未发现低密度灶。这一时期的治疗应以溶栓为主,而且越早越好,早期溶栓治疗疗效可达72%~90%,晚期治疗无效。一般选用尿激酶3万~4万U稀释后静滴;或1~2U颈内动脉注射,每小时1次,重复2~3次或2万U溶于20ml生理盐水中,用颈动脉插管注入血栓形成部位。重组链激酶、东菱克栓酶,出血倾向少,不失为溶栓良药,可选用。一般认为梗塞6小时之内为溶栓的最佳时机,超过6小时溶栓意义不大。此外,选用脑复康、二磷酸果糖静脉滴注加强脑保护;选用甘露醇、速尿等脱水剂减轻细胞水肿;选用自由基清除剂尼莫地平等防止重灌注损伤。溶栓剂因易出血而使其应用受到限制,量小达不到效果,过大又易引起出血,故药物选择及其使用剂量应谨慎。

2. 急性期治疗 指梗塞2~3天的治疗。此期神经纤维脱髓鞘,神经元坏死,血脑屏障破坏。治疗原则是减轻脑肿胀,挽救半暗带神经元,改善脑血流量为主。首先要选用甘露醇、甘油、速尿等渗透性或非渗透性利尿剂;其次选用脑代谢赋活剂,如脑复康、乙酰谷酰胺、钾和镁离子液等。重症患者因血管加压反应致使血压增高,此时应谨慎地调整血压,但不可降得太低,以免影响脑组织血流灌注。有时脱水后,血压即可下降,不一定非选用降压剂。尼莫地平静脉注射可引起低血压,减少脑灌注,恶化神经功能,应慎用。

3. 亚急性期或吸收期治疗 指梗塞7天后的治疗。此期梗塞中心已有坏死,新生血管形成,占位效应减轻,脑肿胀缓解。治疗以恢复神经功能,改善脑循环为主。可选用能量合剂、脉络宁、自由基清除剂、中医中药治疗等;或选用低分子右旋糖酐、维脑路通及血管舒缓素等。

(二) 并存外科病时的治疗 若患者在急性梗塞期涉及外科手术或在外科手术中或术后发生急性脑梗塞,病情更复杂,此时就不能按常规治疗进行。

1. 术前脑梗塞的治疗 患者同时有急症手术指征者,可在生命征支持、脱水和脑保护治疗前提下施行紧急手术,而后按脑梗塞急性期进行治疗;若为择期手术,应首先处理脑梗塞尤其是大面积脑梗塞,除非有重症高血压、出血性梗塞或外科失血情况,原则上应根据病情分别采取超早期、急性期、亚急性期治疗,而后择期手术。

2. 术中脑梗塞的治疗 由于术前、术中病人的血压下降,失血失液,少数病人术中可发生脑梗塞。此时应对病人出现的烦躁、血压升高、意识状况恶化、呼吸不稳定以及肢体运动功能障碍予以密切观察。若出现较明显的定位体征和定性诊断依据,则应加快手术速度,管理好生命征,保持呼吸道通畅,吸氧,脑保护,脱水降颅压。不可盲目降血压,不选用溶栓疗法,病人在监护期间,尽可能不选择扩血管治疗,以免发生意外。

3. 术后脑梗塞的治疗 术后病人卧床少动,心率较慢,心输出量低,平均动脉压低,血流速度变慢等,均有诱发术后脑梗塞的可能。术后24小时内发生的脑梗塞,一般仍按术中脑梗塞处理。待外科病情稳定后,再按亚急性期脑梗塞处理。

(菊 峦)

## 第二节 外伤性脑梗塞

外伤性脑梗塞(tramatic brain infraction)是颈部或颈椎受到直接的或间接的损伤所引起的某一局部脑组织的缺血性坏死。Verneuil于1872年首次报告,实属颅脑外伤的少见合并症。但近年有增多趋势,病死率高达38%,重度致残率达50%,故被人们重视。

颈部动脉的直接损伤如枪击伤、颅骨骨折挫压伤、扁桃体隐窝手术误穿伤、较剧烈的拳击伤等；间接损伤如颈部鞭击伤、剧烈转颈、颈椎骨折或脱位等；引起动脉内膜渗血或反应性炎症，导致血栓形成，并向近端和远端延伸；或血液渗入动脉血管壁，形成夹层动脉瘤；或动脉内膜撕裂，导致血管狭窄或完全闭塞。

### 一、临床表现

颈部受伤后脑缺血症状出现的时间不一，仅有 10% 的患者在伤后 1 小时出现症状，一般在伤后 8~10 小时发病，有 17% 的患者在伤后 24 小时才出现症状。颈内动脉外伤性脑梗塞者，几乎无可避免地发生偏瘫、偏身感觉障碍、偏盲，优势半球梗塞者有失语症。少数病人出现癫痫样发作和意识障碍、重症者昏迷甚至死亡。椎动脉外伤性脑梗塞损及脑干、小脑，因此有四肢瘫、小脑症状、后组颅神经症状、意识障碍或有去脑强直。不少病人因伴有颈髓损伤，故有生命征改变。急性发病者很快即陷入呼吸麻痹。

### 二、特殊检查

本病与动脉硬化血栓形成性脑梗塞的 CT 和 MRI 表现相似，CT 为脑组织局部低密度，MRI 为长 T1、长 T2 异常信号。动脉数字血管造影有特异诊断价值，阻塞端呈笔尖样或串珠状，或呈杯口状，夹层动脉瘤者则见有双重管腔征象。

### 三、诊断与鉴别诊断

外伤性脑梗塞的症状往往被脑损害或其它器官的损害所掩盖，因此即刻诊断比较困难。当病人有头颈部外伤史，特别是有头面部伤口、下颌骨与锁骨骨折、颈椎损伤等，并具有典型的临床症状，可提供疑似诊断，结合 CT 或 MRI 或动脉数字血管造影可确诊。但并非所有病人均有头部外伤史，急性发病者又不能完整的描述受伤经过，故必须仔细询问病史和查体，以免漏诊。当有头部损伤与神经系统定位体征不符和 CT 不能解释的临床症状时，应疑及本病。

### 四、治疗

以往主张抗凝、扩张脑血管等药物治疗，或用颈交感神经节封闭、闭塞处单独行结扎术等治疗，但均无确切疗效。目前的处理原则是，一经确诊，争取在发病 6~12 小时内行动脉内膜切除术或血栓取出术，以重建血流灌注。若患者症状轻重波动，则更是紧急手术的指征。手术后，必须采取脑保护治疗。

(菊 峦 章晓平)

## 第三节 脑 栓 塞

脑栓塞 (cerebral embolism) 是指脑血管被随血流而来的异物栓子阻塞所导致的缺血性脑栓塞。这些栓子可以是气体的、液体的或固体的。本病起病急骤，进展迅速，因而是神经内外科临床急症。某些外伤与手术过程中，病人有可能发生脑栓塞，加重病情并使手术复杂化，所以应兼顾处理。

脑栓塞的病因可分为心源性和非心源性。前者最多见于风湿性心脏病、心肌梗塞、先天性心脏病，尤其在合并心房纤颤时。急性或亚急性细菌性心内膜炎在发病数天至数月内细菌性赘生物脱落时也可发生。其他还有左心房黏液瘤、脂肪瘤、畸胎瘤等较少见。在这些病变存在的情况下，依附于瘤体表现的血栓破裂或肿瘤本身破裂导致栓塞。随着心脏疾病手术治

疗范围的拓宽，术中或术后发生脑栓塞者并非罕见，空气栓塞如减压病；脂肪栓塞如广泛挤压伤。其他少见的非心源性栓塞有瘤性栓塞、血栓栓塞、寄生虫卵栓塞等。

栓子进入脑循环后，最终停留在不能继续行走的管腔，使该血管血流停止，脑组织发生缺血性坏死，并且约 50% 的病人有梗塞后出血。

### 一、临床表现

既往认为脑栓塞发病率低，目前脑栓塞占全部脑梗塞病人的 50%。起病年龄不一，风湿性心脏病引起者多为青、中年，冠心病、心肌梗塞继发者多为中、老年。起病急骤，且无任何前驱症状。患者立即出现意识障碍、偏瘫、偏身感觉障碍、偏盲和失语等症状，有的病人有癫痫样发作。症状在数秒钟或数分钟达到高峰，严重者有脑水肿、脑实质内继发性出血和脑疝征象。若栓子溶解或进入远端血管，则症状可缓解或减轻。有的病人在短期内反复发生栓塞，因而症状反复出现或阶梯样加重。

脂肪栓塞亦为常见的栓塞之一，它是颅脑损伤、长骨骨折以及挤压综合征等复杂外科情况的并发症，受伤后施行胸外心脏按摩者也偶有发生。因脂肪颗粒相对细小，所以往往同时有脑栓塞、肺栓塞、皮肤栓塞和眼底动脉栓塞。临床检查除有脑栓塞症状外，肺栓塞的症状有胸痛或突然胸痛加剧，喘息，咯血或紫绀，痰中可检出脂肪颗粒。眼底栓塞可见脂肪栓塞引起的眼底血管血流阻断。皮肤栓塞者有皮肤瘀点或瘀斑。

### 二、特殊检查

一般脑脊液压力可增高，细胞学检查多无异常。伴梗塞后出血者脑脊液可见红细胞和白细胞。炎症性栓塞时，出现酷似脑炎或结核性脑膜炎的脑脊液细胞象，白细胞可达数百个，呈混合性细胞反应，蛋白定量也增高。CT 扫描与动脉硬化血栓形成性脑梗塞相似，出现楔状低密度灶，梗塞后出血者低密度中心部出现高密度影。MRI 呈长 T1、长 T2 信号，梗塞后出血者 T1 加权像呈短 T1 高信号，而 T2 加权像则是短 T2 低信号。

### 三、诊断与鉴别诊断

根据突然发病，迅速进展的病程，出现不同血管所供应的脑区受损的表现，结合特殊检查，确诊不难。若合并其他器官栓塞的表现，则更有助于诊断。对于复合外伤、复杂急诊手术的患者，其栓塞症状往往被其他症状如意识障碍所掩盖，应注意鉴别。其它还应除外脑出血、动脉硬化血栓形成性脑梗塞等。

### 四、治疗

因病因繁杂，因此需采取不同治疗。对血栓性栓塞，治疗与动脉硬化血栓形成性脑梗塞相似，但考虑到梗塞后出血的可能，故溶栓治疗应谨慎取舍；炎症性栓塞，可选用大剂量抗菌素、血管扩张剂、脑保护剂及对症治疗。禁忌溶栓或抗凝治疗，以免引起感染的大面积扩散；脂肪栓塞；选用血管扩张剂，如 5% 碳酸氢钠或低分子右旋糖酐静脉滴注；也可试用小剂量肝素；同时要尽快处理外科情况，以免继续产生栓塞；亦有人于早期行星状神经节封闭术，以解除栓子刺激所引起的反射性脑血管痉挛，而且应早期应用。

外科手术前的小面积脑栓塞无碍手术实施，但大面积脑栓塞则必须先行处理，除非为挽救生命的手术。当脑水肿引起血管加压反应时，生命征有较大波动，如血压升高、脉压差加大、心律慢，此时应充分脱水降低颅内压，在脱水剂支持下谨慎施行手术。

(菊 峦 章晓平)

## 第四节 脑 出 血

脑出血 (cerebral haemorrhage) 是指脑血管破裂所引起的脑实质内或脑室内出血。可分为外伤性和非外伤性两种。外伤性者由对冲性脑挫裂伤或颅骨凹陷性骨折引起;非外伤性者也称自发性脑出血,多数为高血压引起,故也称高血压性脑出血。出血的血管可能为动脉、静脉或为毛细血管,但以动脉出血最为常见。就高血压性脑出血而言,易出血动脉有基底神经节区的豆纹动脉,桥脑的旁正中动脉和小脑的齿状核动脉,而外伤性脑出血,各个脑区均可发生,并且常伴有硬膜下血肿。

### 一、高血压性脑出血

高血压性脑出血 (hypertensive brain haemorrhage) 以高血压和高血压形成的血管壁病变如微小动脉瘤为基础,在情绪激动、过度劳累、饮酒、用力排便等诱发因素存在时,血压进一步升高,从而发生血管破裂。血液可局限于某一脑区,也可穿破脑组织,进入脑室和脑蛛网膜下腔。血肿及其周围水肿的占位效应可使脑组织受压,并且按压力梯度由一分腔向另一分腔疝出。若脑干亦受压力的影响而发生扭曲、嵌压,则出现昏迷和呼吸循环障碍,因此高血压性脑出血大多病情危重。其预后取决于血肿大小、部位和神经系统功能状况,血肿 < 20ml,死亡率 < 10%,血肿 > 60ml,死亡率 > 90%。

(一) 临床表现 高血压性脑出血发病年龄多在 55~65 岁,由于本病与高血压的关系甚密,所以亦见 30 岁左右发病者。多数患者有前述之诱因。患者常无发病先兆而急骤起病,可在数分钟最多数小时内症状达高峰。症状分为全脑和局灶两部分,前者为出血和脑水肿引起的急性颅内压增高表现,如头痛、呕吐、意识障碍;后者为不同功能脑区因出血而产生的功能缺失症状,如偏瘫、偏身感觉障碍和偏盲。不同部位出血的症状亦各不相同。

1. 内囊出血 约占高血压性脑出血的 80%。除全脑症状外,三偏综合征是其特点。病灶对侧肢体瘫痪,初发时为弛缓性,1~3 周后可转为痉挛性,并出现病理反射。面瘫极多见,表现为病灶对侧鼻唇沟浅,面颊呈帆状鼓起。内囊出血分为三型,外侧型者出血位置为内囊外侧的壳核、屏状核和外囊附近,出血的血管为豆纹外侧动脉,病情相对较轻,若血液沿侧脑室前角破入脑室,则缺乏典型的三偏综合征;内侧型者出血位置在内囊内侧的丘脑附近,最常出血的血管为丘脑膝状体动脉,其次为丘脑穿通动脉,病情较重,全脑症状明显,多引起全身性血管加压反应,生命征波动,三偏症状较明显。第三为混合型,为前述两型向临近部位扩展的结果,病情亦较严重。

2. 桥脑出血 约占高血压性脑出血的 10%,全脑症状显著,数分钟内即陷入深昏迷,并有高热、呼吸失节律、双侧针尖样瞳孔。因出血往往自一侧桥脑开始,故早期可能有病灶侧面瘫和病灶对侧肢体瘫。多数病人短时间内即波及对侧桥脑,出现双侧面瘫和双侧肢体瘫。桥脑出血进展较快,病情危重,多数病人 1~2 天内死亡。

3. 小脑出血 约占高血压性脑出血的 3%~5%,多发生于一侧小脑半球。起病较急,但多数病人起病时意识清楚,枕区头痛、眩晕和呕吐,以及纳吃、呃逆,平衡障碍和共济失调等均为常见症状,眼球震颤,可为水平性或旋转性,可能合并颅神经麻痹。

4. 脑室内出血 高血压性脑室内出血占全部自发性脑室内出血的 64.3%。主要是因为脑室脉络丛及其附近的微血管瘤破裂。起病较急,很快陷于深昏迷,四肢瘫痪,可有肢体抽

搐或强直性痉挛，呼吸不规则，脉搏细数，大汗淋漓或有颈项强直，病死率高。由其它脑区出血破入脑室者称继发性脑室内出血，症候以脑实质出血症状为主，同时又有脑室内出血症状。病情较重，发生梗阻性脑积水者预后更差。重症者很快昏迷，去脑僵直，呼吸失律，死于小脑扁桃体疝。

(二) 特殊检查 急性期周围血白细胞计数增高，一般在  $(10 \sim 20) \times 10^9/L$ 。血糖、尿素氮可增高，常发生蛋白尿及糖尿。脑脊液压力增高，血性脑脊液，并在早期见大量多形核粒细胞，另有红细胞及吞噬细胞。对于已确诊为脑出血、颅内压增高症明显及疑诊小脑出血者禁忌腰穿。CT 为辅助检查之首选，可发现出血的部位、出血量、是否破入脑室、脑水肿及中线结构移位情况，对确定诊断、选择治疗及评估预后均有重要价值。

(三) 诊断与鉴别诊断 对 50 岁以上的高血压病患者，在活动状态及其它因素诱发下突然出现头痛、呕吐、意识障碍等全脑症状和偏瘫等局灶症状，应想到脑出血的可能。有条件者，立即进行 CT 检查，以求确诊。并非所有脑出血均以高血压为病因，青壮年无高血压病史者，在疑似脑出血诊断时，应想到动静脉畸形、血管炎、血液病、肿瘤，抗凝剂治疗后等少见原因。

起病较急，很快昏迷，全脑症状为主者，主要应与糖尿病昏迷，肝昏迷等代谢及内分泌疾病、理化因素损伤或中毒以及重症脑炎和蛛网膜下腔出血鉴别。意识障碍轻，而局灶症状突出者，应与脑梗塞、脑栓塞、肿瘤卒中等疾病鉴别。小脑出血者还应与颅内静脉窦血栓形成进行鉴别。

(四) 治疗 治疗的目的一是挽救生命，二是减少神经功能缺损。既往仅偏重于内科保守治疗，后来采用钻颅血肿碎吸及骨瓣开颅、骨切开开颅血肿清除。关于治疗方法，曾有争论，目前认为，保守治疗和手术治疗均有疗效，手术治疗失败的原因多为病人的选择和手术时机不当所致。有人将出血量和病员年龄作为确定手术与否的指征，不免失之偏颇。作者的体会是应以出血后颅内压水平作为手术时机的基本判断指标，颅内压增高早期和代偿期甚至出现全身血管加压反应时，参考出血量、出血部位、手术创伤刺激、伴随病等因素后，可施行手术治疗。而颅内压增高的后期，脑血管自动调节和全身血管加压反应丧失，手术意义不大。

1. 控制脑水肿，降低颅内压 脑出血者呈混合性脑水肿，能引起细胞泵机制紊乱、代谢异常、细胞凋亡甚至死亡。同时脑水肿又使颅内压增高，迫使脑组织移位形成脑疝。所以脱水、降颅压应列在一切治疗之先。可选 10% 甘油或 20% 甘露醇静脉滴注，配合应用速尿，用量及用法依脑水肿和颅内压增高程度而定。若昏迷病人用药后意识状态好转甚至转为清醒，生命征好转，即说明脱水治疗有效。有人认为血浆渗透压应维持在  $310 \sim 320 \text{ mmol/L}$ 。可选用肾上腺皮质激素，但伴高血压、糖尿病和消化性溃疡者应慎用。近来有人对激素在脑出血的应用提出质疑，认为激素不能促进血肿病人神经功能的恢复，并可增加并发症，故主张不用，有待进一步研讨。对出现抗利尿激素不适当分泌综合征者，可选用 ACTH 肌注或静脉滴注。

2. 调控血压 高血压性脑出血者病后一度血压增高，甚至极高，脉压差加大，此时，对降压治疗应谨慎取舍，因为有部分患者的 Cushing 反应，脱水治疗就能达到降低血压的效果。脱水治疗后，血压仍不降低者，或恶性高血压病人，可选用利血平注射，必要时 6 小时后可重复应用。血压以控制在病前稍高水平或  $21/12 \text{ kPa}$  为宜。氯丙嗪有降压作用，但在后

期抢救用药时，又能引起肾上腺素反转，故选药时应注意。

### 3. 手术治疗

(1) 侧脑室穿刺引流 对脑实质内出血，可暂缓颅内压增高症状，但脑脊液对颅内压的代偿能力较小，因此其减压效果受限；脑室内出血者采用此手术，效果较好。梗阻性脑积水时，可取双侧脑室穿刺，一侧生理盐水滴注，另一侧引流冲洗，效果更好。

(2) 立体定位血肿穿刺碎吸术 适用于脑叶出血或内囊出血。使用颅钻或颅锥钻孔，把套有穿刺针或脑针的硅胶管刺入出血病灶，然后退出脑室引流针或脑针，将硅胶管保留固定，引出血液。如有血块阻塞，可用绞丝将血块绞碎后引出。然后向血肿腔内注入肝素，保留4~6小时放出。脑干出血、小脑出血应谨慎操作，以防引起呼吸循环骤停。

(3) 骨瓣或骨窗开颅血肿清除术 立体定位穿刺碎吸术因积血和血凝块不易完全引流，又不能进行止血，病变部位不能充分暴露，因此，必要时仍需对脑出血者进行骨瓣或骨窗开颅手术，清除血肿。

(4) 减压手术 颅内压严重增高，不能进行血肿清除术，或血肿清除术后脑水肿明显并有脑膨出者可行颞肌下减压或枕下减压。

(5) 脑脊液置换 适用于脑室内出血，且颅内压基本恢复正常者，旨在排除脑脊液中的有形成分，防止其对蛛网膜颗粒封闭引起的迟发性交通性脑积水，多用等量生理盐水置换，每次不大于30ml。

4. 其它治疗 应保持呼吸道通畅，维持呼吸，吸痰，吸氧。昏迷超过24小时者，泌尿道和呼吸道感染多已发生，因此无论感染征象是否明显，均应选用有效抗生素。高热者给予退热药物和物理降温。患者可能发生抗利尿激素（antidiuretic hormone, ADH）分泌偏盛，与促肾上腺皮质激素（adrenocorticotrophic hormone, ACTH）的平衡破坏，肾脏对游离水的重吸收增加，从而导致稀释性低钠血症，高尿钠和血浆渗透压降低，称抗利尿激素不适当分泌综合征（syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone, SIADH）。SIADH容易加重脑水肿，此时过多补钠有害无益，应用ACTH或人工合成的24肽ACTH缓释剂治疗。

### 5. 术后严重并发症的处理

(1) 手术后抽搐 严格地讲，无论是否手术，急性期发生全身性抽搐者预后多不良，因此在其它治疗的同时，应及时给予抗癫痫药物，可先用安定肌肉或缓慢静脉注射，或选苯妥英钠静脉滴入，抽搐停止后亦应口服或胃管给药。

(2) 手术后再出血 术中止血疏忽或银夹脱落，或术后抽搐等原因，可能导致再出血。这种出血多为原位出血，病人呈现症状暂时缓解后，立即陷于恶化，此时应即刻再次行血肿清除或开颅探查，否则将失去救治机会。

(3) 手术后颅内感染 手术室、器械、人员污染是主要原因。需指出的是为了急救需要，不少侧脑室引流和锥颅碎吸引流需在病房进行，院内感染的控制是非常重要的环节。另外引流管逆行感染也不容忽视，因此术后应根据检菌或药敏试验选择强力抗生素。

## 二、外伤性脑出血

外伤性脑出血（traumatic cerebral haemorrhage）由外来暴力作用引起，可为脑实质内出血，也可为脑室内出血。不同于硬膜外、硬膜下血肿，但常与这两种情况并存，单纯的外伤性脑出血较少见。

外伤性脑实质内出血大多为脑组织挫裂伤逐渐扩大而成，出血部位往往决定临床症状的