

血栓病与中风防治

主编 覃公平



光明日报出版社

前 言

新技术革命，变革着社会的生产和生活；新技术革命，带来了人类现代文明和现代生活。但是随着生活水平的不断提高，体力劳动日益减轻，心、脑等血管病的发病率和死亡率逐年增加，人类健康又面临着新的挑战。

人类既有能力创造现代文明，就一定有能力战胜“现代文明病”。生物技术和医学的发展，促进了人类对心脑血管等血管病的研究与防治，在有些问题的研究上取得了突破性的进展。本书作者解放军238医院主任医师覃公平、江西医学院副教授李国贤等医学专家对心脑血管病进行了长期的研究，在科研、临床治疗和举办“中风预测学习班”的基础上参考国内外文献资料编写而成。本书具有取材全面、内容简练而实用的特点，是临床医师、医学院校师生，以及心脑血管疾病患者的有益参考书。

本书共分六章。第一章概述血栓形成的机理及血液流变学变化对血栓形成的影响；第二章介绍了当前血栓病的主要检测方法；第三章综述了目前国内外关于心脑和外周血栓病的诊断标准；第四章讲述了当前中风防治的一种科学方法——中风预测；第五章和第六章系统、全面地介绍了主要血栓病的诊断与治疗。

由于我们水平有限，而这一领域中的发展又十分迅速，故本书内容中一定会遗漏某些最新的研究成就，有的还可能存在某些缺点或错误，尚祈广大读者和专家予以批评和指正。

编者 1990年8月于沈阳

编 委

覃公平
邓禄延
韦传宝
郑盛群

李国贤
杨永安
李永昌
伍菲

伍建中
刘占国
于华
曹启龙

胡征林
鄢毅
匡高峰

目 录

第一章 血栓形成的病理生理

第一节 血液流变学变化对血栓形成的影响

- 一、浓稠性…………… (1)
- 二、聚集性…………… (2)
- 三、凝固性…………… (2)
- 四、粘滞性…………… (2)

第二节 血小板及白细胞对血栓形成的作用

- 一、血小板的作用…………… (6)
- 二、白细胞的作用…………… (7)

第三节 凝血因子在血栓形成中的作用

- 一、凝血因子增高…………… (9)
- 二、凝血因子被激活或促凝因子进入血液循环…………… (10)

第四节 抗凝及纤溶活力降低在血栓形成中的作用

- 一、抗凝机理障碍…………… (10)
- 二、纤溶活性减弱…………… (12)

第五节 血管壁在血栓形成中的作用

- 一、血管壁的抗血栓形成作用…………… (13)
- 二、血管因素在血栓形成机理中的作用…………… (16)

第二章 血栓病检测方法

第一节 血栓病现代检查技术

- 一、超声诊断技术…………… (19)
- 二、数字减影血管造影…………… (22)
- 三、电子计算机X射线断层扫描…………… (24)
- 四、核磁共振成像…………… (25)
- 五、脑诱发电位在脑卒中中的应用…………… (27)

第二节 临床血液流变学检测指标及意义

- 一、血液有形成份检查及意义…………… (33)
- 二、血小板代谢试验原理及意义…………… (40)
- 三、血小板与血管壁相互作用的主要试验
 原理及意义…………… (42)
- 四、血液凝血因子及FDP检查…………… (43)
- 五、国产IS-Ⅱ型电脑中风预测仪检测原
 理注意事项及意义…………… (50)
- 六、ZF-I型电脑中风预测仪特点…………… (52)

第三节 微循环检测

- 一、微循环的基本结构与特征…………… (53)
- 二、微循环的检查方法…………… (56)

第三章 血栓病诊断标准

第一节 脑血管病诊断标准

- 一、脑血管疾病分类草案…………… (59)
- 二、脑血管病的临床分类…………… (62)
- 三、脑卒中中的诊断标准…………… (64)
- 四、各类脑血管疾病诊断要点…………… (66)
- 五、短暂性脑缺血发作…………… (69)
- 六、美国TIA研究小组的新诊断标准…………… (69)
- 七、美国卒中组织联合委员会的诊断标准…………… (70)
- 八、高原性脑血栓形成…………… (71)
- 九、蛛网膜下腔出血 (SAH) 的分级…………… (71)
- 十、垂体卒中…………… (72)
- 十一、貌似脑血管疾病的脑肿瘤…………… (72)
- 十二、脑卒中后功能障碍分级…………… (72)
- 十三、脑动脉硬化症…………… (73)
- 十四、日本文部省研究班 (1960年6月) 标准…………… (73)
- 十五、帕金森氏病及帕金森氏综合征的分
 类 (草案)…………… (74)
- 十六、帕金森氏病及帕金森氏综合征的诊断标

准和鉴别诊断·····	(75)
十七、帕金森氏病·····	(77)
十八、帕金森氏病的分类·····	(77)
十九、痴呆·····	(78)
二十、多发梗塞性痴呆·····	(79)
二十一、动脉硬化性痴呆·····	(79)
二十二、脑动脉硬化性痴呆·····	(79)

第二节 心血管病诊断标准

一、关于冠状动脉性心脏命名及诊断标准的建议···	(80)
二、缺血性心脏病的命名及诊断标准·····	(81)
三、冠心病诊断参考标准·····	(85)
四、冠心病临床指数诊断法·····	(93)
五、急性心肌梗塞·····	(94)
六、心肌梗塞·····	(94)
七、右室心肌梗塞·····	(95)
八、下壁心肌梗塞·····	(96)
九、心内膜下心肌梗塞·····	(96)
十、老年人急性心肌梗塞·····	(96)
十一、梗塞前综合征·····	(97)
十二、心肌梗塞后综合病征·····	(98)
十三、心源性休克·····	(98)
十四、急性心肌梗塞后休克·····	(99)
十五、心衰诊断标准·····	(100)
十六、右心衰竭·····	(100)
十七、左心衰竭·····	(100)
十八、左房衰竭·····	(101)
十九、难治性心衰·····	(101)

二十、心功能分级和心力衰竭分度·····	(101)
二十一、急性心肌梗塞所致心力衰竭·····	(102)
二十二、急性心肌梗塞心脏破裂·····	(103)
二十三、前胸壁综合病症·····	(104)
二十四、肩——手综合征·····	(104)
二十五、乳头肌功能不全综合征·····	(105)
二十六、高血压心脏病合并冠心病·····	(107)
二十七、糖尿病并发冠心病·····	(107)
二十八、冠心病房颤的特点·····	(107)
二十九、冠状动脉痉挛·····	(107)
三十、高血压性视网膜病变的分级·····	(108)
三十一、猝死的概念·····	(108)
三十二、心源性猝死·····	(109)
三十三、急性心源性脑缺血综合病征·····	(109)
三十四、室性早搏的分级·····	(109)
三十五、病态窦房结综合征·····	(110)
三十六、三支阻滞的诊断标准、分型和分度·····	(113)
三十七、对心律失常严重程度判断·····	(115)
三十八、慢性肺原性心脏病诊断标准·····	(116)
三十九、肺心病心电图向量图诊断标准·····	(118)
四十、肺心病超声心动图诊断标准·····	(119)
四十一、肺心病基层诊断参考条件·····	(120)
四十二、肺心病病情分级·····	(120)
四十三、肺性脑病的诊断和临床分级标准·····	(121)
四十四、肺心病合并肺栓塞·····	(122)
四十五、肺动脉粥样硬化为主所致肺原性心脏病·····	(122)
四十六、肺心病合并冠心病·····	(123)

第三节 周围血管病诊断标准

- 一、大动脉炎综合征诊断标准…………… (123)
- 二、结节性多发性动脉炎…………… (125)
- 三、雷诺氏病…………… (127)
- 四、糖尿病并发大血管病变…………… (127)

第四节 其他病诊断标准

- 一、弥漫性血管内凝血 (DIC) …………… (128)
- 二、Matsuda的DIC诊断积分标准 …………… (130)
- 三、DIC的Minna诊断标准…………… (130)
- 四、DIC的Colman诊断标准 …………… (131)
- 五、肺心病合并弥漫性血管内凝血…………… (131)
- 六、肠系膜静脉栓塞的早期诊断…………… (132)
- 七、血栓性血小板减少性紫癜 (TTP) …………… (132)
- 八、良性高丙球蛋白血症紫癜…………… (133)
- 九、血小板正常的“易发斑斑”综合征…………… (133)
- 十、原发性血小板增多症…………… (133)
- 十一、原发性血小板增多症出血的诊断指标…………… (133)
- 十二、真性红细胞增多症 (Polycythemia) …… (134)
- 十三、高血旺红细胞增多症…………… (135)
- 十四、高脂蛋白血症…………… (135)
- 十五、高脂血症型溶血性贫血…………… (135)
- 十六、华弗氏综合征…………… (136)
- 十七、血管性耳鸣…………… (136)
- 十八、SREST综合征 …………… (136)
- 十九、肺血栓栓塞症…………… (137)

二十、急性大片肺栓塞.....	(140)
-----------------	---------

第四章 中 风 预 测

第一节 中风预测

一、中风病情.....	(141)
二、防治中风的重要性.....	(142)
三、中风预测.....	(143)
四、哪些人哪些情况下易发生中风.....	(148)
附录一：对脑卒中临床研究工作的建议.....	(152)
附录二：脑卒中患者临床神经功能缺损程 度评分标准.....	(154)
附录三：伴发疾病的积分.....	(157)
附录四：既往史的评分.....	(157)
附录五：临床疗效评定标准.....	(158)

第五章 血栓病的治疗

第一节 抗血栓病药物的临床应用

一、正常止凝血和抗凝血功能.....	(160)
二、抗血栓药物的分类.....	(167)
三、抗血栓药物的药理作用.....	(168)
四、药物选择及用法.....	(176)

第二节 血液流变学疗法

一、血液稀释疗法·····	(186)
二、解聚疗法·····	(187)
三、改善血流的疗法·····	(191)
四、降粘疗法·····	(195)
五、其它·····	(200)

第三节 活血化瘀与中医中药疗法

一、活血化瘀·····	(200)
二、中医中药疗法·····	(218)

第四节 饮食疗法

一、动脉粥样硬化症的饮食·····	(234)
二、高脂蛋白血症的饮食·····	(236)
三、高血压病的饮食·····	(238)
四、肥胖症患者的饮食·····	(240)
五、糖尿病患者的饮食·····	(241)
六、冠心病患者的饮食·····	(242)
七、脑中风的饮食治疗·····	(243)

第五节 其它疗法

一、按摩疗法·····	(244)
二、音乐疗法·····	(246)
三、气功疗法·····	(248)

四、超声波疗法·····	(255)
五、磁疗法·····	(256)
六、医疗体育·····	(258)
七、日光浴·····	(259)
八、空气浴·····	(260)
九、水浴·····	(260)

第六章 常见血栓病的诊断与治疗

第一节 脑血管病的诊断与治疗

一、短暂性脑缺血发作·····	(262)
附：可逆性缺血性脑损害·····	(268)
二、动脉硬化性脑梗塞·····	(268)
附：腔隙性脑梗塞·····	(276)
三、脑栓塞·····	(276)
附：栓塞性脑出血·····	(279)
附：出血性中风治疗·····	(279)
四、非特异性闭塞性脑动脉炎·····	(283)
五、脑动脉硬化症·····	(284)

第二节 心血管病的诊断与治疗

一、冠心病·····	(288)
二、心绞痛·····	(292)
三、心肌梗塞·····	(299)

四、慢性肺原性心脏病·····	(335)
-----------------	---------

第三节 周围血管病的诊治

一、闭塞性动脉硬化·····	(356)
二、血栓闭塞性脉管炎·····	(360)
三、多发性大动脉炎·····	(369)
四、动脉栓塞·····	(374)
五、雷诺氏病·····	(378)
六、静脉血栓形成·····	(383)
七、原发性红斑性肢痛症·····	(388)
附：上下腔静脉阻塞综合症和肝静脉阻塞 综合征·····	(391)
八、肾静脉血栓形成·····	(393)

第四节 其它血管病诊治

一、肺栓塞·····	(395)
二、视网膜血管阻塞·····	(399)
三、突发性耳聋·····	(403)
四、肠系膜血管阻塞·····	(411)
五、肾动脉疾病·····	(414)

第五节 临床血液高粘滞综合征

一、概念·····	(422)
二、病因病理·····	(423)
三、临床表现·····	(424)
四、实验室检查·····	(425)

五、分型·····	(425)
六、分度(分级和诊断)·····	(427)
七、防治措施·····	(428)
八、临床应用·····	(433)
附录一:血液低粘滞综合征·····	(442)
附录二:血液高——低粘滞综合征·····	(443)
附录三:血液低——高粘滞综合征·····	(444)
附录四:血液流变学与临床常用实验室正常值·····	(445)
附录五:关于抗栓——8号答读者问·····	(458)

第一章 血栓形成的病理生理

据文献报告，血栓形成的机理与血液流变学、血小板和白细胞因素、血浆凝血因子、抗凝和纤溶活力降低以及血管壁作用等五个方面有关，现分述如下：

第一节 血液流变学变化对血栓形成的影响

血液流变学是研究血液流动与变形的一门科学。血液是依赖剪切速率的一种非牛顿液体，在血管里以轴流和层流形式向前流动，中心流的较快。在异常情况下，就可以出现有缓流和聚流等多种形式，造成微循环障碍。血液流变学的异常能够促进血栓的形成。

血液流变学分临床血液流变学及分子流变学两种。分子血液流变学属于基础研究，主要研究血液的分子结构和血液中的蛋白质胶体结构、细胞结构，观察这些分子结构与血液流动变形之间的关系，以了解血液流动和变形的规律。临床血液流变学主要探讨各种疾病时血液流变学的变化规律，观察研究血液的浓稠度、聚集性、粘滞性及凝固性（简称：浓、聚、粘、凝），以了解血液流动变形所处的状态。

一、浓稠性

指血液浓稠度而言，主要与血液中的有形成分（红细胞、白细胞、血小板）和血浆中的大分子（纤维蛋白原、球蛋白、脂质）以及血糖含量有关。如果某种物质增高，血液的浓稠度和血运阻力增加，能使血流减慢，血管内皮损伤，暴露血管胶原，激活凝血因子（XⅡ），促进血栓的形成。所以，临床中要想了解

血液浓稠性指标，应对血液中有形成分和大分子进行检查。

二、聚集性

主要指细胞间的聚集程度。细胞聚集主要取决于三种力：大分子的桥联力、流场上的切应力和细胞表面上的静电排斥力。当细胞（红细胞、白细胞、血小板）表面上的负电荷减少时，细胞间聚集密度就增大。实验结果表明，如红细胞电泳速度减慢，血小板聚集性和粘附度就增加，血沉加快，计算出的血沉方程K值增大。在体内，如血细胞聚集性增加，特别同时在低流状态下，对微血管内的血流会产生严重干扰，增加血运阻力，造成微循环的血流灌注不足，使组织的气体 and 物质交换发生障碍，从而引起血栓和临床上一系列病理生理改变。

三、凝固性

指凝血机制所处的状态。在临床血液流变学实验里，常用的检测方法是测定血浆纤维蛋白原含量及体外血栓形成的长度、干重和湿重，血小板数量及TXA₂的含量等。

四、粘滞性

指测定血液和血浆的粘度值，血液粘度是研究血液流变学的主要内容。所谓粘度是一种液体在流动时所遇到的阻力。由于液体在管道中流动时以分层的方式向前流动，此阻力来自邻近两层平行流体之间的摩擦力。液体在单位面积上所受的切线压力或单位面积上的摩擦力称为切变力以pascals (pa) 或毫Pa (mpa) 表示。切变速度是切变的速度梯度（每单位时间内的流动距离）以S⁻¹表示。粘度是某种液体流动时的内部摩擦（阻）力。切变力愈大，该液体的粘度也愈高。

$$\text{粘度 (mPa}\cdot\text{S)} = \frac{\text{切变力 (mPa)}}{\text{切变速度 (S}^{-1}\text{)}}$$

血液粘度是血液（血浆）流动的倒数，粘度越大，流动性越差，但其影响因素甚多。

（一）影响血浆粘度（ η_F ）的因素

在一定的切变力及切变速度下影响血浆粘度的因素主要是其所含的蛋白质量及温度。

1. 温度下降血浆粘度升高。当血浆温度从 37°C 下降至 22°C 时,其粘度可以从 $1.5\text{mPa}\cdot\text{S}$ 升高至 $2.5\text{mPa}\cdot\text{S}$ 。若血浆中存在冷球蛋白,当体温降至接近这种球蛋白的沉淀水平时,血浆粘度也随而增高。

2. 血浆的纤维蛋白原水平与血浆的粘度呈正比。血中纤维蛋白原增多时, η_r 也增高。例如在急性心肌梗塞、癌肿、慢性炎症和慢性白血病等病理情况下,纤维蛋白原增高, η_r 也升高。血浆白蛋白与纤维蛋白原之比对 η_r 有明显影响。当白蛋白/纤维蛋白原之比下降时, η_r 也增高,如肾病综合征和肿瘤等。

3. 血清球蛋白增高均可使 η_r 增高。丙种球蛋白的影响更为突出,如IgG、IgM、IgA增高都可使血浆或血清的粘度升高。在多发性骨髓瘤患者的血浆中IgG可超过 50g/L ,IgG高于 20g/L 时则常发生高粘滞综合征。

4. 血脂 β -脂蛋白、胆固醇、甘油三脂与血浆粘度 η_r 和血清粘度(η_s)均成正比关系。在冠心病伴高脂血症者,这三种血脂都可升高, η_s 及 η_r 也都增加。

(二) 影响血液粘度的因素

血液中的有形成分,尤其红细胞是影响粘度的重要因素。

1. 红细胞压积:随着红细胞的数目增多,血粘度逐渐升高。在任何切变速度的条件下,血粘度以对数的倍数随红细胞压积而增高。即使红细胞压积在正常范围内($35\sim 55\%$),血粘度也随其增加而增高。红细胞压积为 55% 时的血粘度为其 35% 时的一倍。切变速度变慢时,红细胞压积对血粘度的影响更明显。当切变速度为 1S^{-1} ,红细胞压积为 55% 时,血粘度为 35% 时的三倍,若切变速度减慢至 0.1S^{-1} ,则粘度可增加四倍。

2. 血细胞的聚集性

(1) 红细胞的聚集性:红细胞在血浆中所以会处于悬浮状