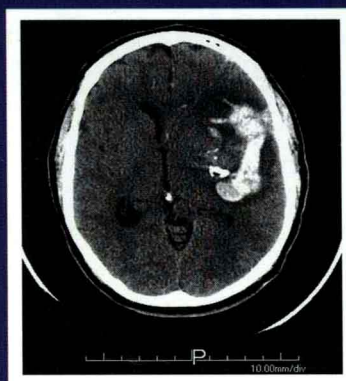


出血性脑卒中 诊断与治疗图谱



An Atlas of Investigation and Treatment Hemorrhagic Stroke

[美] 西尔弗曼 [美] 赖默 著 费智敏 主译



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

出血性脑卒中 诊断与治疗图谱



100

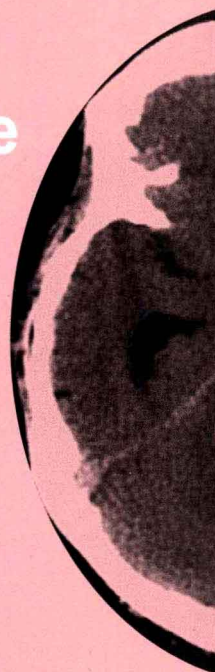
Abstract

[illegible]

An Atlas of Investigation
and Treatment Hemorrhagic Stroke

出血性脑卒中诊断 与治疗图谱

[美]西尔弗曼 [美]赖默 著 主 译 费智敏



内 容 提 要

全书通过图谱介绍出血性脑卒中的流行病学、病理学、影像学及治疗的相关知识,使医师们能够识别出血性脑卒中的各种临床表现和影像学表现,并应用于临床实践。本书中的相关影像、病理学切片及插图、表格制作精良,文字说明言简意赅,可以很好的诠释目前出血性脑卒中的诊疗发展现状。

本书适于高年级医学生、专科住院医师及神经内外科医师阅读参考使用。

An Atlas of Investigation and Treatment Hemorrhagic Stroke by I E Silverman and MM Rymer

ALL RIGHTS RESERVED

Authorised translation from the English language edition published by Clinical Publishing.

上海市版权局著作权合同登记号:图字:09-2011-344

图书在版编目(CIP)数据

出血性脑卒中诊断与治疗图谱/[美]西尔弗曼,
[美]赖默著;费智敏主译. —上海:上海交通大学出版社, 2012

ISBN 978-7-313-08114-8

I. ①出… II. ①西… ②赖… ③费… III. ①出血性疾病:脑血管疾病—图谱 IV. ①R743.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 010492 号

出血性脑卒中诊断与治疗图谱

[美]西尔弗曼 [美]赖默 著

费智敏 主译

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

常熟市华通印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 9.5 字数: 273 千字

2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-313-08114-8/R 定价: 198.00 元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 0512-52391383

翻译者名单

主 译：费智敏（上海中医药大学附属曙光医院）

参加翻译的人员：（按姓氏拼音排序）

蔡佩浩（上海中医药大学附属曙光医院）

龚 立（上海中医药大学附属曙光医院）

孔令军（上海中医药大学附属曙光医院）

李骁雄（上海交通大学医学院附属仁济医院）

李学民（上海中医药大学附属普陀医院）

邱 锋（上海中医药大学附属曙光医院）

施恩标（上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院）

书国伟（上海中医药大学附属曙光医院）

王静予（上海中医药大学附属曙光医院）

许乐宜（上海中医药大学附属曙光医院）

张 健（上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院）

张 珏（上海交通大学医学院附属仁济医院）

翻译秘书：王夏飞

序

一幅图像可以说明很多问题,胜过千言万语,脑卒中患者的影像学资料则可以明确回答是否有出血,出血是在脑内还是脑外。1972年,CT影像被用于脑部检查,脑卒中尤其是脑内出血和蛛网膜下腔出血的流行病学、病理学以及治疗方法都因此发生了巨变。在发明CT和MRI脑部检查前,通常认为脑出血(ICH)大多数由高血压引起,虽不常见,却相当致命。现在,我们知道了ICH是脑卒中的常见病因,而且不能单凭临床表现来分辨出血性抑或是缺血性脑卒中。同样,通过影像学资料,我们明确了出血的部位以及相关结构改变,这些都是提示可能病因诊断的关键线索。

因此,本书通过图谱来介绍出血性脑卒中的流行病学、病理学及治疗是个相当不错的方法,能够帮助人们了解这个极具危险的疾病,了解其远比缺血性脑卒中具有更高的死亡率和病残率。例如,在梯度回波成像中若显示为多发性皮层陈旧性微出血伴新发脑叶ICH,则强烈提示血管淀粉样变相关ICH;成像中若出现深部基底核陈旧性微出血灶伴皮层下白质内新鲜出血,则强烈提示高血压性ICH。不经过尸解也能提示医师作出大致诊断的只有脑部影像,而本书即通过合适的脑部图像、配以文字说明以及病理学诊断,使医师们能够识别出血性脑卒中的各类影像学表现,并应用于临床实践,作出准确诊断。进行性出血的ICH患者,发病后数小时内影像学资料传递出的信息至关重要:必须紧急治疗延缓并终止病程恶化。影像学检查方法持续发展,放射性药物标记的正电子发射断层摄影术(PET)检查能够在脑叶ICH患者中发现淀粉样物质沉积在脑和血管中。

过去40年,大量的先进技术被应用于治疗结构性改变造成的颅内血管破裂,其中包括手术夹闭、弹簧圈、支架、球囊、栓塞和聚焦放疗。虽然清除脑内、脑室出血的各种外科手术被频繁使用,但并未证实患者能真正从中获益。所以,还是强调图谱中的影像资料提供了最佳方法来重点突出诠释了这些治疗技术。

本书中脑部影像、病理学切片图像以及插图、表格精美全面,文字说明言简意赅。医学院学生、专科住院医师、研究生和神经内外科医师均可通过本书去学习和研究出血性脑卒中。这些令人印象深刻的图像能让您在合上书本之后仍久久回味,并对今后的工作产生深远的影响。

Joseph P. Broderick, MD

前言

出血性脑卒中和缺血性脑卒中相类似,堪称一对难兄难弟。虽然脑出血没有缺血性脑卒中常见,但是它的预后更差,急症治疗手段更有限。事实证明仅有20%的原发性脑出血(ICH,最常见的脑出血类型)患者,在治疗后能康复,生活自理,因此不得不承认ICH是非常严重的疾病之一,并受到强烈关注。

出血性脑卒中引起神经血管专业医师的兴趣,主要有以下几个原因:首先,老龄化社会促使出血性脑卒中的发病率增加,其中最常见的类型包括原发性ICH(由于高血压和脑淀粉样血管病)和蛛网膜下腔出血(颅内动脉瘤的生长发展过程中,高血压和吸烟是主要的危险因素)。其次,先进的神经影像不仅能够诊断急性出血性脑卒中,同时还能够辨别亚临床的出血情况,如梯度回波磁共振成像(MRI)能够发现微出血和海绵状血管畸形,而计算机体层扫描血管成像(CTA)和磁共振血管成像(MRA)能够诊断未破裂颅内动脉瘤和血管畸形。当然,现在对于许多出血性脑卒中患者依然需要进行传统的脑血管造影。

对出血性脑卒中有了更清晰的了解之后也使得更多治疗手段应运而生。国际大型临床试验评估急症药物治疗:重组VIIa因子成功防治ICH进一步增大,无疑是跨出了重要的第一步。脑实质内出血的毒性代谢产物会对脑组织产生延迟性损害,在一个较为宽泛的时间窗里进行治疗都能减少这种脑损害,并取得令人信服的临床效果,而不像治疗缺血性脑卒中必须在很短的一个时间窗内进行。此外,虽然早期的神经外科手术清除颅内血肿不算是太成功,但近期的研究正在做以下探索:①更微侵袭的方法,如内镜碎吸和通过脑室外引流装置直接注射溶栓剂,从而减少血肿占位;②聚焦于某些病种的亚型,如脑叶出血;③针对复杂的神经血管疾病,大型的对照研究已经完成(如颅内动脉瘤内神经外科手术夹闭与弹簧圈血管内介入治疗的比较研究),有些仍在进行(如未破裂的血管畸形传统药物治疗和积极外科干预的比较研究)。

最后,出血性脑卒中正在将拥有不同研究背景的有关神经、血管的临床医师聚集在一起。这样的院内治疗模式整合了血管神经病学、介入神经放射学、血管神经外科手术和神经重症监护学的知识。在过去的15~20年里,血管内介入已成为继神经外科开颅手术后治疗颅内动脉瘤的另一种选择并得到持续的发展。此外,对于部分动静脉畸形,放射治疗也成为不错的选择。

继之前(《缺血性脑卒中诊断与治疗图谱》)讨论的问题,本书仍希望让临床医师、专科住院医师实习医师、医学院和护理学院的学生来了解出血性脑卒中——神经血管性疾病“黑暗的另一面”。本书涉及的神经影像学 and 神经病理学、案例分析和临床处理囊括了出血性脑卒中的各个亚型。临床病理学的结果要比之前的那本《缺血性脑卒中诊断与治疗图谱》在认识上更加的宽泛。本书包含了神经血管性疾病中“极端”的病例,以此来表达作为一名临床医师的

广泛兴趣和我们所遇见过的、极具挑战性的疾病。

我们希望您能够喜爱这本关于出血性脑卒中的书籍,希望它能像《缺血性脑卒中诊断与治疗图谱》一样对您有所帮助。

Isaac E. Silverman, MD

Marilyn M. Rymer, MD

译者的话

在十几位专家教授和同道们的努力下,《出血性脑卒中诊断与治疗图谱》中文版终于出版了。

首先要感谢本书的译者朋友们,感谢你们抽出时间、无私忘我地工作,正是由于大家的辛勤努力才使得这部著作顺利翻译出版。

其次要感谢上海仁济医院的罗其中教授、江基尧教授以及我的导师王勇教授,感谢你们多年来对我的关心和培育,使我从一个懵懂少年变成了一个年逾不惑的神经外科医师。

特别要感谢李善泉教授的无私帮助,您的热情、耐心、严谨、细致时时刻刻激励着我,您的言传身教、豁达的处事哲理、宽容忍让将使我受益终身。

还要特别感谢一起在浦西仁济医院神经外科工作过的同道兄弟李骁雄、书国伟、张珏、周正文、戴炯、崔华、李学民、丁赵琦、陈铭钊、庄仲伟、严烁、姜斯超以及护士姐妹们,感谢大家在浦西神经外科工作处于最困难、最迷茫的时候,给予我最有力的支持,每当我回忆起这段流金岁月,总是唏嘘不已、感慨良多。

同时由衷感谢我的父母、家人一直以来在生活上无微不至的关心与照顾,感谢太太陈燕、女儿费洋娃娃不断的鼓励和默默支持,因为你们的爱使我更好地完成我的工作。

也要感谢参与本书联络、组织的葛茂军主任、毛炯玮小姐;完成润色、打印和秘书工作的王夏飞、沈斐捷、凌晓瑜医师,非常感谢你们,没有你们的帮助,我无法完成书籍的翻译工作。

感谢!感谢!感谢!要感谢的人实在是很多,其中还应该包括:上海中医药大学附属曙光医院周华院长、朱慧蓉书记、周嘉副院长,我无法用语言来表达我的这份感谢,唯有努力工作、不断进步来回报大家。《出血性脑卒中诊断与治疗图谱》中文版的面世也算是对所有帮助过我的老师和朋友一份最好的回报。

费智敏

目 录

中英文对照词汇表	1
第 1 章 脑出血	1
第 2 章 颅内动脉瘤及蛛网膜下腔出血	33
第 3 章 动静脉血管畸形	67
第 4 章 其他血管畸形	93
第 5 章 “极端”神经血管疾病	111

中英文对照词汇表

ACA	anterior cerebral artery	大脑前动脉
ACE	angiotensin-converting enzyme	血管紧张素转化酶
A-Comm	anterior communicating artery	前交通动脉
ADC	apparent diffusion coefficient	表现弥散系数
AICA	anterior inferior cerebellar artery	小脑前下动脉
AIS	acute ischemic stroke	急性缺血性脑卒中
AP	anteroposterior	前后位
AV	arteriovenous	动静脉
AVF	arteriovenous fistula	动静脉瘘
AVM	arteriovenous malformation	动静脉血管畸形
BA	basilar artery	基底动脉
CA	conventional angiography	常规血管造影
CAA	cerebral amyloid angiopathy	脑血管淀粉样变
CADASIL	cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy	伴有皮层下梗死和白质脑病的常 染色体显性遗传性脑动脉病
CCA	common carotid artery	颈总动脉
CM	cavernous malformation	海绵状血管畸形
CNS	central nervous system	中枢神经系统
CS	cavernous sinus	海绵窦
CSF	cerebrospinal fluid	脑脊液
CT	computed tomography	计算机 X 线体层摄影
CTA	CT angiography	计算机 X 线体摄影血管造影
CVP	central venous pressure	中心静脉压
DM	diabetes mellitus	糖尿病
DVA	developmental venous anomaly	发育性静脉异常
DWI	diffusion-weighted imaging	弥散加权成像
DW-MRI	diffusion-weighted magnetic resonance imaging	弥散加权磁共振成像
ECA	external carotid artery	颈外动脉
ECASS	European Cooperative Acute Stroke Study	欧洲急性脑卒中研究合作组织
FLAIR	fluid attenuated inversion recovery	快速液体衰减反转恢复

GCS	Glasgow Coma Scale	格拉斯哥昏迷评分
GE	gradient-echo	梯度回波
H&E	hematoxylin and eosin (stain)	苏木精和伊红(染色)
HELPP	hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets	溶血、肝酶升高、血小板减少
HI	hemorrhagic infarction	出血性梗塞
HTN	hypertension	高血压
IA	intracranial aneurysms	颅内动脉瘤
ICA	internal carotid artery	颈内动脉
ICH	intracerebral hemorrhage	脑出血
ICP	intracranial pressure	颅内压
ISAT	International Subarachnoid Aneurysm Trial	国际蛛网膜下腔出血动脉瘤临床试验
IV	intravenous	静脉注射
JNC-7	The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure	(美国)国家高血压预防、诊断、评估与治疗联合委员会第7次报告
MCA	middle cerebral artery	大脑中动脉
MRA	magnetic resonance angiography	磁共振血管造影
MRI	magnetic resonance imaging	磁共振成像
MRV	magnetic resonance venography	磁共振静脉造影
NBCA	N-butyl cyanoacrylate	α -氰基丙烯酸正丁酯
NIHSS	National Institutes of Health Stroke Scale	(美国)国立卫生研究院脑卒中量表评分
NINDS	National Institute of Neurological Disorders and Stroke	(美国)国立神经疾病及脑卒中研究所
PCA	posterior cerebral artery	大脑后动脉
P-Comm	posterior communicating artery	后交通动脉
PCWP	pulmonary capillary wedge pressure	肺毛细血管楔压
PICA	posterior inferior cerebellar artery	小脑后下动脉
PROGRESS	Perindopril Protection Against Recurrent Stroke Study	培哚普利预防脑卒中复发的研究
PT (INR)	prothrombin time (International Normalized Ratio)	凝血酶原时间(国际标准化比值)
rFVIIa	recombinant activated factor VII	重组活化Ⅶ因子
RR	relative risk	相对危险度

SAH	subarachnoid hemorrhage	蛛网膜下腔出血
SCA	superior cerebellar artery	小脑上动脉
SDH	subdural hematoma	硬膜下血肿
SHEP	Systolic Hypertension in the Elderly Program	老年收缩期高血压研究
SIADH	syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion	抗利尿激素不适当分泌综合征
SIVMS	Scottish Intracranial Vascular Malformation Study	苏格兰颅内血管畸形研究
STICH	Surgical Trial in Intracerebral Hemorrhage	(国际)脑出血外科试验
T ₁ WI	T ₁ -weighted image	T ₁ 加权像
T ₂ WI	T ₂ -weighted image	T ₂ 加权像
TCD	transcranial Doppler	经颅多普勒
TIA	transient ischemic attack	短暂性脑缺血发作
t-PA	tissue plasminogen activator	组织纤溶酶原激活物
VA	vertebral artery	椎动脉
VGM	vein of Galen malformation	Galen 静脉畸形
VHL	von Hippel - Lindau	冯 · 希佩尔—林道病
WI	weighted image	加权成像

一、流行病学

脑出血(ICH) 占有脑卒中的 10% ~ 15%, 其中原发性 ICH 占 78% ~ 88%, 多由于高血压(HTN) 或者脑血管淀粉样变(CAA) 损伤了颅内小血管所致。继发性 ICH 的原因见表 1-1^[1]。

ICH 全球发病率为 10 ~ 20/10 万, 并随年龄增长而上升。某些人种的发病率更高, 如在日本人、非洲-加勒比后裔中发病率高达 50 ~ 55/10 万, 可能与高血压的发病率较高和(或) 卫生保健条件比较差有关^[1]。随年龄增长, ICH 的发病率呈指数性增长, 男性明显高于女性^[2]。

二、临床表现

ICH 后出现的神经功能缺损反映了原发出血以及继发水肿的部位。此外, 其他常见的症状还包括: 癫痫、呕吐、头痛以及意识水平下降等。在急性缺血性脑卒中(AIS) 的病例中, 意识状态的改变并不常见, 而在 ICH 的病例中则高达近 50%^[3]。

表 1-1 继发性脑出血的常见原因

病 因	讨论章节	基本的诊断方法
动静脉血管畸形	3	MRI, CA
颅内动脉瘤	2	MRI, CTA 和 CA
海绵状血管瘤	4	梯度回波 MRI
静脉性血管瘤	4	MRI 增强, CA
静脉窦栓塞	1	MRV, CA
颅内肿瘤		MRI 增强
凝血疾病	1	临床病史, 血清学检查
血管炎		血清学标记, MRI 增强, CA, 脑活检
药物滥用(如可卡因、酒精)		临床病史, 毒理学筛查
出血转化	1	CT 平扫和梯度回波 MRI

CA: 脑血管造影, 资料引自 Qureshi 等授权^[1]。

三、预后

自发性或非外伤性 ICH 的预后远较 AIS 的患者差^[1]。1 年死亡率近 62%，约 20% 的生存者 6 个月后可独立生活^[3]。30 天内死亡的 ICH 病例约一半发生在出血后 2 天内，脑疝是早期死亡的主要原因，后期的死亡原因多由于临床并发症，诸如吸入性肺炎或者静脉栓塞^[3]。

影响 ICH 预后的因素包括：

- 病灶的大小：较大的半球出血病灶 >30ml，死亡率较高(图 1-1)。

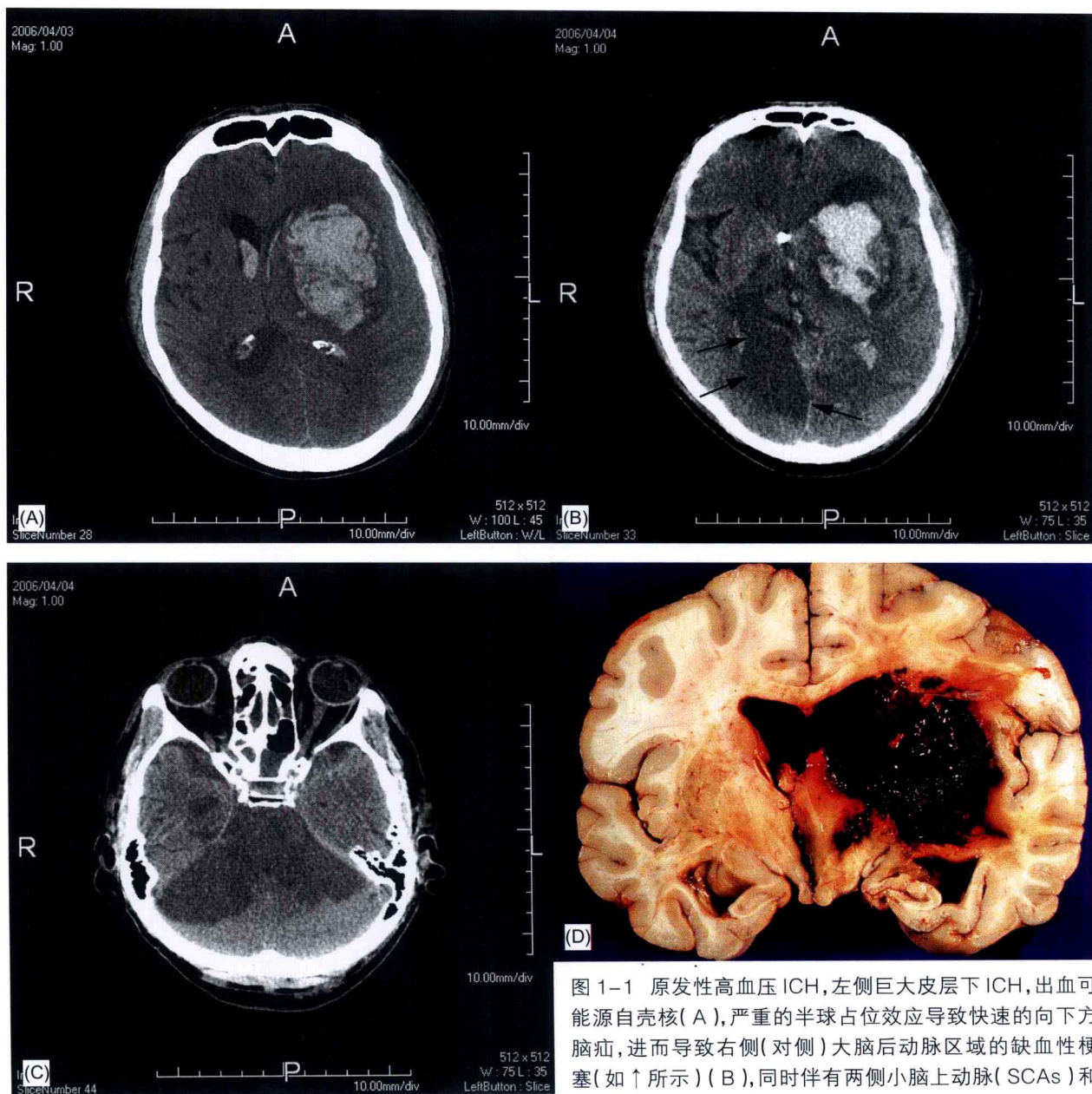


图 1-1 原发性高血压 ICH，左侧巨大皮层下 ICH，出血可能源自壳核(A)，严重的半球占位效应导致快速的向下方脑疝，进而导致右侧(对侧)大脑后动脉区域的缺血性梗塞(如↑所示)(B)，同时伴有两侧小脑上动脉(SCAs)和脑桥缺血性梗塞(C)，基底池消失。大体病理解剖所见病灶(D)。

- 意识水平: 格拉斯哥昏迷评分 (GCS) < 9 分, 同时出血超过 60ml, 死亡率达 90% [3]。
- 破入脑室^[1,4]: 相关研究证实, 破入脑室 30 天的死亡率达 43%, 而未破入者则仅为 9% [5]。
- 出血部位: 深部出血, 如脑干、丘脑预后差, 皮层下或小脑出血预后相对较好^[2]。脑干出血甚至仅 5~10ml 即可致命 (图 1-2)。
- 年龄: 老年人 > 80 岁, 死亡率更高。

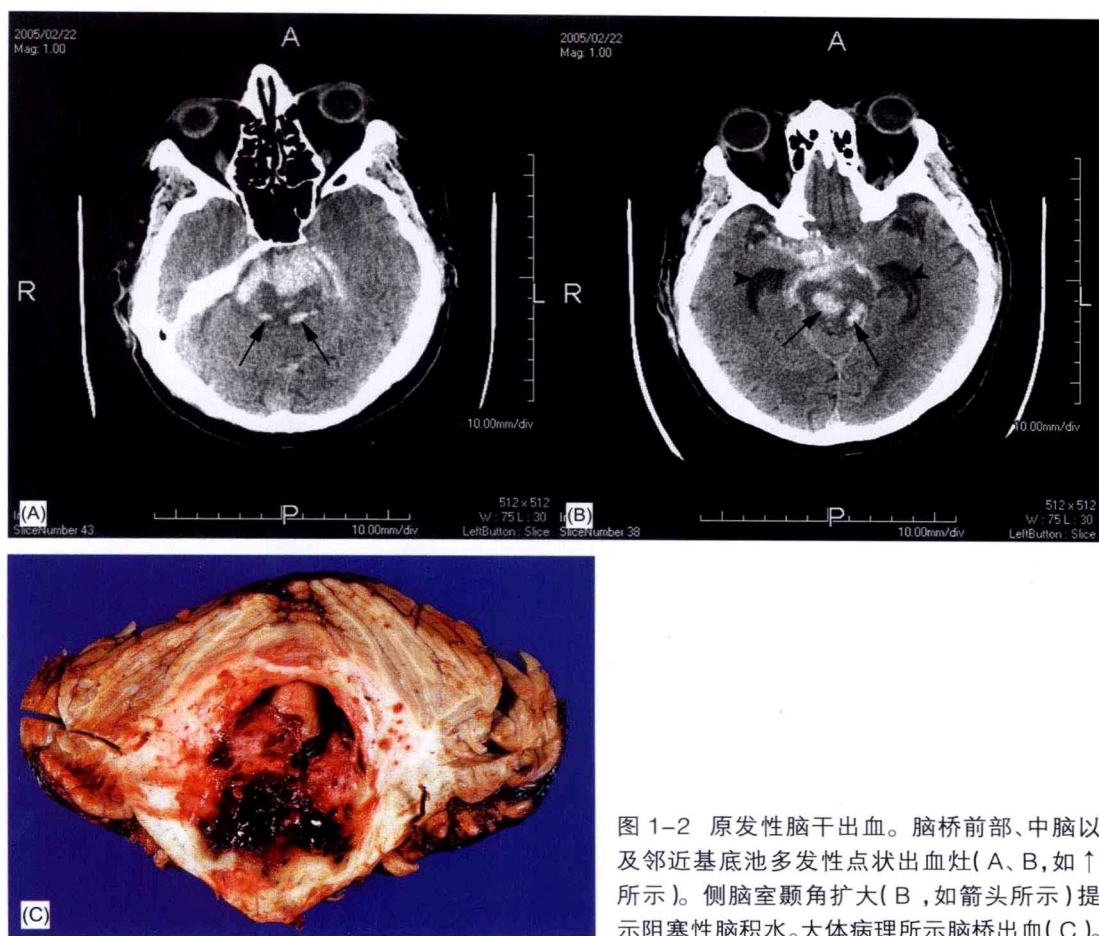


图 1-2 原发性脑干出血。脑桥前部、中脑以及邻近基底池多发性点状出血灶 (A、B, 如 ↑ 所示)。侧脑室颞角扩大 (B, 如箭头所示) 提示阻塞性脑积水。大体病理所示脑桥出血 (C)。

四、危险因素

(一) 高血压

高血压是自发性 ICH 最重要的可控性危险因素^[3]。原发性高血压性脑出血是因颅内穿支动脉的破裂引起的, 这些穿支动脉来源于大脑前、中动脉 (如豆纹动脉)、后动脉 (如丘纹动脉) 以及脑干 (如旁中正穿支动脉) (图 1-3)。HTN 所致血管破裂多位于或邻近受累血管的分叉部, 此处的动脉壁结构 (动脉中膜和平滑肌) 可确认发生了退行性变化^[1]。如不使用抗高血压的对症治疗, 每年脑出血的再发生率为 2% [6]。

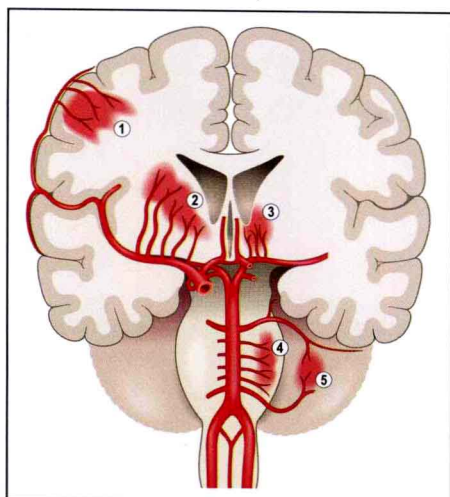


图 1-3 原发性 ICH 常见部位,大部分脑出血来源于细小的穿支动脉分支:(1)颅内主要动脉皮层穿支;(2)豆纹动脉穿支血管;(3)丘脑穿支血管;(4)脑桥旁正中穿支;(5)主要小脑动脉穿支。(引自 Qureshi 等授权^[11])

表 1-2 CAA 相关出血的 Boston 诊断标准

1. 明确的 CAA——全部死后尸检证实:
 - 脑叶、皮层或皮层下出血
 - 严重的 CAA 伴血管病变
 - 无其他确诊的疾病
2. 有病理支持可能的 CAA——临床资料 + 病理组织检查(血肿清除术或皮层组织活检)证实:
 - 脑叶、皮层或皮层下出血
 - 严重的 CAA 伴血管病变
 - 无其他确诊的疾病
3. 可能的 CAA——临床资料 + MRI 或 CT 证实:
 - 局限于脑叶、皮层或皮层下的多发性出血(或有小脑出血)
 - 年龄 ≥ 55 岁
 - 无其他出血原因*
4. 可疑的 CAA——临床资料 + MRI 或 CT 证实:
 - 单一脑叶、皮层或皮层下出血
 - 年龄 ≥ 55 岁
 - 无其他出血原因*

*脑出血的其他原因:高抗凝状态[国际标准化比值(INR) >3.0],脑外伤、缺血性脑血管病、中枢神经系统肿瘤、脑血管畸形、血管炎、白血病或凝血异常性疾病。

(资料引自 Kueldsen 等授权^[8])

(二) 脑淀粉样血管病变

对于 60 岁以上自发性 ICH 患者而言,除了 HTN 之外,脑血管淀粉样变(CAA)也是一个重要的病因。 β -淀粉蛋白沉积于脑皮层血管壁和软脑膜血管壁中,这种退行性状况直接导致了脑实质血供匮乏。CAA 的诊断标准主要综合临床症状、神经影像学 and 病理学检查(表 1-2)^[8]。年再出血发生率风险约为 10.5%^[9]。

(三) 抗凝治疗

口服抗凝药物华法林增加 ICH 概率 2 ~ 5 倍,而且与抗凝药物的剂量直接相关^[10]。相比较原发性 ICH,华法林导致的脑出血可以持续 12 ~ 24 小时^[10]。当国际标准化比值(INR) >3.0 时,2/3 的病例死亡^[11]。

抗血小板药物:单用阿司匹林而导致持续性 ICH 并预后不良的,仅是一个弱危险因素^[12]。然而,联合应用阿司匹林和氯吡格雷(波立维)抗血小板药物治疗导致 ICH 的风险会大大增加,超过单用上述任一药物^[13]。

(四) 酒精

酒精会影响凝血功能损害脑血管。近期重度酒精摄入(如出血前 1 周)是 ICH 的高危因素^[14]。