

中华医学会放射学分会

# 中华医学影像学杂志 介入分册

第 1 卷 第 1 期



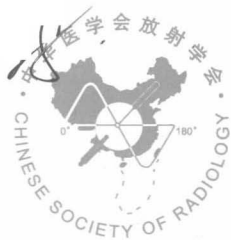
## 介入分册

《中华医学影像学杂志》介入分册

主 审 滕皋军

主 编 姜卫剑 钟红珊





中华医学会放射学分会

# 中华医学影像 案例解析 宝典

丛书总主编 徐克

## 介入分册

Intervention Fascicule

主 审 滕皋军

主 编 姜卫剑 钟红珊

副主编 单 鸿 李天晓 顾建平 王建华 王 峰

邹英华 郑传胜

 人民卫生出版社

图书在版编目 ( CIP ) 数据

中华医学影像案例解析宝典·介入分册/姜卫剑,钟红珊主编.  
—北京:人民卫生出版社,2018

ISBN 978-7-117-26093-0

I. ①中… II. ①姜…②钟… III. ①介入性治疗-影像诊断-  
案例-教材 IV. ①R445②R459.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 032275 号

人卫智网	<a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a>	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	<a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>	人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

中华医学影像案例解析宝典 介入分册

主 编:姜卫剑 钟红珊

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:北京人卫印刷厂

经 销:新华书店

开 本:889×1194 1/16 印张:11

字 数:288 千字

版 次:2018 年 4 月第 1 版 2018 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-26093-0/R·26094

定 价:68.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

## 编委 (按姓氏笔画排序)

- 王 峰 (大连医科大学附属第一医院)  
王忠敏 (上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院)  
王建华 (复旦大学附属中山医院)  
牛 猛 (中国医科大学附属第一医院)  
仇汉诚 (中国人民解放军火箭军总医院)  
尹立楠 (哈尔滨医科大学附属肿瘤医院)  
白建新 (大连医科大学附属第二医院)  
司同国 (天津医科大学肿瘤医院)  
朱晓黎 (苏州大学附属第一医院)  
朱海东 (东南大学附属中大医院)  
刘 方 (中国人民解放军火箭军总医院)  
刘 圣 (南京医科大学第一附属医院)  
刘 嵘 (复旦大学附属中山医院)  
刘傲飞 (中国人民解放军火箭军总医院)  
刘瑞宝 (哈尔滨医科大学附属肿瘤医院)  
安天志 (贵州医科大学附属医院)  
孙军辉 (浙江大学医学院附属第一医院)  
纪东华 (大连医科大学附属第一医院)  
苏洪英 (中国医科大学附属第一医院)  
李 晨 (中国人民解放军火箭军总医院)  
李天晓 (河南省人民医院)  
邹英华 (北京大学第一医院)  
宋 磊 (大连医科大学附属第二医院)  
张 艳 (暨南大学附属第一医院)  
张 靖 (广州市妇女儿童医疗中心)  
张国福 (广州市妇女儿童医疗中心)  
张轶群 (中国人民解放军火箭军总医院)  
陆 建 (东南大学附属中大医院)  
陈志瑾 (上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院)  
邵海波 (中国医科大学附属第一医院)  
范新东 (上海交通大学医学院附属第九人民医院)  
周 石 (贵州医科大学附属医院)  
郑加贺 (中国医科大学附属盛京医院)  
郑传胜 (华中科技大学同济医学院附属协和医院)  
单 鸿 (中山大学附属第五医院)  
柳 晨 (北京大学肿瘤医院)  
钟红珊 (中国医科大学附属第一医院)  
施海彬 (南京医科大学第一附属医院)  
姜卫剑 (中国人民解放军火箭军总医院)  
夏 宁 (上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院)  
顾建平 (南京医科大学附属南京医院)  
高 飞 (中山大学附属肿瘤医院)  
郭 志 (天津医科大学肿瘤医院)  
黄 蔚 (上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院)  
楼文胜 (南京医科大学附属南京医院)  
熊 斌 (华中科技大学同济医学院附属协和医院)

## 编写秘书

- 牛 猛 吴启润 戚 勋 (中国医科大学附属第一医院)

## 总序

生命科学、工程科学与信息科学的交叉融合，功能影像、分子影像与人工智能的蓬勃发展，将影像医学带入了“精准影像”“超越影像”的新时代，进而又提出了“走向临床，服务临床，引领临床”的新理念、新主题和新模式，使影像医学迎来了前所未有的新机遇与新挑战。然而，面对这日新月异、纷繁复杂的影像世界，所有影像专业的医师们，特别是中青年医生，乃至相关学科的临床医生，该如何涉猎、如何取舍、如何适应如今医学影像学的迅猛发展就成为共同面临的新课题。

合抱之木生于毫末，九层之台起于累土。对于从事影像专业的医生，特别是初涉纷繁影像世界的中青年影像医师而言，逐步练就扎实的影像诊断和介入诊疗的基本功仍然是学习的重中之重。全面掌握各系统常见疾病的诊治要点，不断夯实诊断与鉴别诊断的专业基础，拓展认识广度和深度，逐步形成规范的影像诊断和介入诊疗的工作思路，不断充实更专业、更丰富的影像知识和医学理论，是超越影像的前提与基础。

中华放射学会一直致力于中国影像医学继续教育公益活动的推进。自2015年开始与江苏恒瑞共同发起REACH项目，推动线上微信公众订阅号互动读片与线下现场专题读片相互结合的典型病例读片继续教育模式，以规范中青年影像医生诊治思路，引导正确的临床思维和诊疗方法。本套丛书正是在两年积累与沉淀的基础上，由中华放射学会牵头，以各专业委员会为基本单元，全面整理各系统典型病例，汇集学会精英团队的智慧，通过不同难度经典病例介绍与解析的模式，将各系统多种常见病、多发病的规范诊疗思路汇集成册，集中呈现，旨在培养各级医院中青年影像医生的正确诊治思维，夯实影像基础，提高医学影像诊治水平。

本套案例解析宝典丛书编写特点如下：

1. 十个分册全面涵盖目前按系统划分的全部专业学组，护理分册、介入分册的加入拓宽了传统影像学的概念和范畴。
2. 中华放射学会各专业委员会主任委员亲任各分册主编，组织本专业委员会精英团队编写、点评，奠定高端学术基础。
3. 以病例为切入点，以诊治分析思路为主线，图文并茂讲授分析方法与技巧。
4. 采用纸质与数字相互融合、相辅相成的模式共同推进，突破纸质图书篇幅的限制，极大地增加了图片展示数量。

感谢本套丛书各分册主审、主编及副主编们高度重视编写工作，精心组织编写团队，严格把握标准，全心全意致力于打造精品工具书；感谢各位编者在编写过程中倾注的大量心血，精心挑选病例，设计分析思路与技巧；感谢各分册秘书为丛书所做的大量文字修订、审校、编辑工作，在此向所有参加本套丛书编写的专家们表示衷心的感谢！

由于编写时间仓促、经验有限，缺点甚至错误可能在所难免，恳请各位同道批评指正，以期修正补充。

中华放射学会主任委员

徐克

2017年7月

## 编写指导委员会

### 《中华医学影像案例解析宝典》系列丛书

#### 编写指导委员会

- 丛书总主编 徐克 (中国医科大学附属第一医院)
- 丛书副主编 金征宇 (北京协和医院)  
冯晓源 (复旦大学附属华山医院)
- 丛书编委会 滕皋军 (东南大学附属中大医院)  
刘士远 (第二军医大学附属长征医院)  
梁长虹 (广东省医学科学院 / 广东省人民医院)  
李坤成 (首都医科大学宣武医院)  
于春水 (天津医科大学总医院)  
王振常 (首都医科大学附属北京友谊医院)  
伍建林 (大连大学附属中山医院)  
罗娅红 (辽宁省肿瘤医院)  
宋彬 (四川大学华西医院)  
袁慧书 (北京大学第三医院)  
李欣 (天津市儿童医院)  
姜卫剑 (火箭军总医院)  
李宏军 (首都医科大学附属北京佑安医院)  
秦月兰 (湖南省人民医院)  
姚振威 (复旦大学附属华山医院)  
满凤媛 (火箭军总医院)  
于红 (第二军医大学附属长征医院)  
杨帆 (华中科技大学同济医学院附属协和医院)  
饶圣祥 (复旦大学附属中山医院)  
郎宁 (北京大学第三医院)  
曾洪武 (深圳市儿童医院)  
钟红珊 (中国医科大学附属第一医院)  
李莉 (首都医科大学附属北京佑安医院)  
徐阳 (中国医科大学附属第一医院)
- 委员会秘书 张立娜 (中国医科大学附属第一医院)

## 丛书书目

### 《中华医学影像案例解析宝典》系列丛书书目

书名	主审	主编
中华医学影像案例解析宝典 神经分册	张云亭	于春水 姚振威
中华医学影像案例解析宝典 头颈分册		王振常 满凤媛
中华医学影像案例解析宝典 心胸分册	刘士远	伍建林 于红
中华医学影像案例解析宝典 乳腺分册	刘士远	罗娅红 杨帆
中华医学影像案例解析宝典 腹部分册	闵鹏秋 唐光健	宋彬 饶圣祥
中华医学影像案例解析宝典 骨肌分册		袁慧书 郎宁
中华医学影像案例解析宝典 儿科分册	朱铭 邵剑波	李欣 曾洪武
中华医学影像案例解析宝典 介入分册	滕皋军	姜卫剑 钟红珊
中华医学影像案例解析宝典 传染分册	刘士远	李宏军 李莉
中华医学影像案例解析宝典 护理分册	张素	秦月兰 徐阳

中华医学会放射学分会诚邀您参与 REACH 项目一起来读片，扫描二维码关注微信平台参与互动答题，随时随地学习诊断技巧，提高诊断能力！







### 滕皋军

教授,主任医师,博士生导师。1989年毕业于南京铁道医学院(现东南大学医学院)影像医学专业,1995—1998年于美国 Dartmouth-Hitchcock Medical Center 接受培训(Research Fellowship),2003年博士毕业于复旦大学医学院。现任东南大学附属中大医院院长兼介入与血管外科主任。

现为亚太介入放射学会主席,中国医师协会介入医师分会会长,中华医学会放射学分会副主任委员,中国医师协会放射科医师分会副会长,中国医师协会放射性粒子植入治疗技术专家委员会主任委员,国家卫生计生委介入诊疗规范化专家组共同组长,国家卫生计生委肝癌诊疗规范化专家组副组长等;为美国介入放射学会(SIR)、欧洲心血管介入学会(CIRSE)会员,CVIR(CIRSE官方期刊)、JVIR(SIR官方期刊)副主编,《介入放射学杂志》《中华医学杂志》主编。专业方向为介入放射、分子影像与功能影像。

承担的主要科研项目有:973项目(首席科学家)1项,863项目2项,工信部项目1项,国家自然科学基金重点项目3项,重大(重点)国际合作项目2项等。发表SCI收录论文180余篇,包括 *Lancet Oncology*, *JACC*, *PNAS*, *Radiology* 等重要期刊,SCI引用3000余次。授权发明专利5项。获国家科技进步二等奖3项(2项排名第一,1项排名第二),教育部科技进步一等奖1项,中华医学科技奖一等奖1项。获原卫生部有突出贡献中青年专家,江苏省333工程第一层次培养对象,南京市科技功臣等荣誉。2015年获CIRSE的杰出人物奖(Distinguished Fellow),成为我国医师获得该奖项的第一人。2017年获SIR金奖(中国大陆第一位获得者)。



### 姜卫剑

中国人民解放军火箭军总医院副院长,主任医师、技术3级教授、博士生导师。任中央保健委员会会诊专家,中华医学会放射学分会常委兼介入诊疗专委会主任委员,中国医师协会介入医师分会副会长,国家卫生计生委脑卒中防治专家委员会副主任委员兼缺血性脑卒中介入治疗专委会主任委员,美国顶级医院克利夫兰医学中心兼职教授。

从事急性、慢性和疑难脑血管病介入诊疗30余年,于2000年在北京天坛医院创建了我国第一支脑血管病多学科诊疗团队,担任该院脑血管病中心副主任、首席科学家。打破传统学科壁垒,创建了多学科融合的疑难病介入与外科联合手术新模式和脑卒中一站式救治新体系,高效救治全国各地病人万余例。作为课题负责人,主持国家重点基础研究发展计划、国家自然科学基金等多项课题并拥有多项国家发明专利;获国家教育部科技进步一等奖、全军医疗成果一等奖等多个奖项;获国家原卫生部有突出贡献的中青年专家、全军杰出专业技术人才奖、二等功等多项荣誉;享受国务院特殊津贴专家;发表论文100多篇,其中SCI收录论文30多篇。



### 钟红珊

教授,主任医师,博士生导师。毕业于中国医科大学七年制临床医学专业,获中国医科大学影像医学与核医学博士学位和日本金泽大学医学博士学位。中国医科大学科研处副处长,中国医科大学附属第一医院放射科副主任,介入放射科副主任,辽宁省影像诊断与介入治疗重点实验室副主任。中华医学会放射学分会青年委员会委员,中华医学会放射学分会介入诊疗专业委员会副主任委员、中华医学会医学科学研究管理学会青年委员会委员、中国医师协会介入医师分会常委及副总干事、中国医师协会腔内血管学专业委员会委员。欧洲心血管及介入放射学杂志等4种期刊的编委、审稿专家。

专业方向为肿瘤和外周血管疾病的介入诊疗。承担国家级、省部级科研课题6项,其中国家自然科学基金2项。发表学术论文59篇,其中第一作者/通讯作者22篇,9篇论文被SCI收录。参编、参译专业著作和国家教材6部,获国家级专利2项。作为主要完成人获得国家科技进步二等奖1项,省部级科技奖4项。

## 前 言

现代介入医学已形成一系列诊断方法与治疗方法,成为与内科学、外科学并驾齐驱的第三治疗学科。其具有微创性、可重复性、定位准确、疗效高、见效快、并发症少、多种技术联合应用、简便易行等优点,是影像领域发展最快的一个学科,也是医学领域里发展速度最快的学科之一。与具有数百年历史的内科学、外科学相比,介入放射学显得很年轻,介入科中青年医师作为时代主力军,面临着繁重工作和学术学习的双重挑战,汲取老专家丰富的临床经验,对于快速提升介入诊疗水平具有十分重要的现实意义。其中由中华医学会放射学分会第十四届委员会主任委员徐克教授倡导,并与恒瑞医药联合打造的“REACH项目”,充分利用和发挥现代网络、微信平台等作用,结合线上与线下、通过大量典型与疑难病例的解读、治疗方案分析与专家点评,为广大介入医学的同道们提供了很好的学习、交流与提升的平台。经过近两年运作,目前介入学组已经上传和交流有效病例50余例;并在各位学组委员的支持下收集51例典型案例汇编成册。

《中华医学影像案例解析宝典介入分册》共计六章51个案例。本书具有以下特点:①编者权威性,参与本书的编者均为中华医学会放射学分会介入学组现任委员与知名专家;②编写针对性,读者对象主要针对基层一线工作的放射介入医生和大型教学医院的规培生、研究生等;③结构新颖性,全书以案例报告引出基本征象与知识点,以问题与解析产生互动及交流,以诊断思路要点与专家点评来构建诊疗思维、拓宽知识、增长经验;④可读与启发性,全书筛选的案例具有疑难性、复杂性与少见性,通过对图像解读、案例分析、思路梳理、点评总结,使读者身临其境、受益匪浅;⑤手册实用性,涵盖病种较多,兼顾肿瘤与血管两大系统常见病与疑难病,以案例形式编排,并着重传授手术技巧与治疗方案分析等,具有很强的针对性和实用性。

本书撰写与出版得到中华医学会放射学分会的亲切关怀与鼎力支持,也得到本届介入学组委员们的积极响应和大力支持,在此表示真诚的谢意。尽管编写委员们付出很多艰辛与精力,但由于我们水平有限和时间所限,一定还存在问题与不足,恳请广大读者给予谅解和批评指正,以便今后进一步完善。

姜卫剑 钟红册  
2017年7月

# 目 录

## 【第一章】

### 头颈部血管疾病介入治疗

- 案例 1 · 缺血性卒中急诊再通术 2
- 案例 2 · 颅内狭窄支架成形术 9
- 案例 3 · 颅内动脉瘤栓塞术 14
- 案例 4 · 颌面部血管畸形介入治疗 17
- 案例 5 · 脑动静脉畸形栓塞术 19
- 案例 6 · 硬脑膜动静脉瘘的介入治疗 24
- 案例 7 · 慢性颈内动脉闭塞剥脱介入复合再通术 27
- 案例 8 · 近端保护装置下颈动脉闭塞的介入治疗 31

## 【第二章】

### 胸腹及外周血管疾病的介入治疗

- 案例 1 · 消化道出血介入治疗 36
- 案例 2 · 咯血介入治疗 39
- 案例 3 · 腹主动脉溃疡介入治疗 42
- 案例 4 · 肝总动脉瘤介入治疗 45
- 案例 5 · 肾动脉瘤介入治疗 47
- 案例 6 · 腹腔干动脉瘤多个裸支架辅助栓塞 49
- 案例 7 · 肠系膜上动脉夹层介入治疗 51
- 案例 8 · 髂动脉狭窄闭塞的开通及支架置入术 55
- 案例 9 · 下肢深静脉血栓介入治疗 1 57
- 案例 10 · 下肢深静脉血栓介入治疗 2 61
- 案例 11 · 静脉梗阻性疾病的介入治疗 64
- 案例 12 · 门静脉高压的介入治疗 1 67
- 案例 13 · 门静脉高压的介入治疗 2 71

### 【第三章】

## 非血管腔道疾病的介入治疗

- 案例 1 · 肝肾及腹腔脓肿 / 囊肿的介入治疗 76
- 案例 2 · 胆道梗阻的经皮经肝支架置入术(支架植入联合腔内射频消融) 79
- 案例 3 · 胆道梗阻的经皮经肝支架置入术(支架植入配合联合化疗) 82
- 案例 4 · 胆道梗阻的经皮经肝支架置入术(支架置入联合近距离照射治疗、局部消融) 84
- 案例 5 · 食管狭窄的支架置入术 87
- 案例 6 · 幽门梗阻的支架置入术 90
- 案例 7 · 肠道支架置入术 93
- 案例 8 · 气管、支气管狭窄的支架置入术 96

### 【第四章】

## 肝癌的介入治疗

- 案例 1 · 原发性肝癌的肝动脉化疗栓塞术治疗 100
- 案例 2 · 原发性肝癌的射频消融治疗 104
- 案例 3 · 肝癌的微波消融术(继发性肝癌微波消融后并发肝脓肿治疗) 107
- 案例 4 · 肝癌的微波消融术(原发性肝癌) 110
- 案例 5 · 肝癌的微波消融术(肝硬化结节恶变为小肝癌) 113
- 案例 6 · 肝癌的放射性粒子植入术(肝癌术后复发) 115
- 案例 7 · 肝癌的放射性粒子植入术(肝内胆管细胞癌) 117
- 案例 8 · 肝癌的放射性粒子植入术(肝门区胆管细胞癌) 122
- 案例 9 · 肝癌伴门静脉癌栓的支架置入及粒子植入术(门静脉<sup>125</sup>I放射性粒子支架植入、肝动脉化疗栓塞术 1) 125
- 案例 10 · 肝癌伴门静脉癌栓的支架置入及粒子植入术(门静脉<sup>125</sup>I放射性粒子支架植入、肝动脉化疗栓塞术 2) 128

### 【第五章】

## 其他肿瘤

- 案例 1 · 经皮穿刺肾脏肿瘤冷冻消融术 134
- 案例 2 · 前列腺癌冷冻消融术 136
- 案例 3 · 经皮穿刺放射性粒子植入内照射治疗术(卵巢癌盆腔转移) 138
- 案例 4 · 直肠超声引导下放射性粒子植入术(宫颈癌复发) 140

- 案例 5 · 肝血管瘤化疗栓塞术 142
- 案例 6 · 子宫动脉栓塞术(子宫多发肌瘤) 145
- 案例 7 · 子宫动脉栓塞术(子宫阔韧带肌瘤) 147
- 案例 8 · 子宫动脉栓塞术(弥漫性子宫腺肌病) 149
- 案例 9 · 子宫动脉栓塞术(局限性子宫腺肌病) 151

## 【第六章】

### 骨、关节疾病的介入治疗

- 案例 1 · 椎间盘突出症的介入治疗 154
- 案例 2 · 骨质疏松椎体压缩性骨折的椎体成形术 157
- 案例 3 · 骨肿瘤的介入治疗(椎体成形术、骨水泥、粒子植入) 160

第一章

# 头颈部血管疾病 介入治疗

A decorative graphic consisting of several overlapping, wavy, horizontal bands in shades of gray, located at the bottom of the page.

01章案例01



## 案例 1

# 缺血性卒中急诊再通术

### ◆ 病例介绍

女性,57岁。突发左侧肢体无力伴言语含糊7.5小时。2016年5月11日凌晨2点,醒后发现左侧肢体无力伴言语含糊(前日21:00入睡)。2.5小时后到达医院急诊(2016年5月11日凌晨4点半)。查体:NIHSS=4分(面瘫1+左上肢1+左下肢1+左侧感觉1)。既往:1年前行RM1球囊成形术,并植入自膨支架Enterprise(4.5mm×28mm)1枚,术后半年(2015年8月11日)复查支架内血流通畅,残余狭窄率30%。实验室检查:总胆固醇3.38mmol/L、甘油三酯2.13mmol/L↑、高密度脂蛋白0.83mmol/L↓、低密度脂蛋白2.07mmol/L↑,糖化血红蛋白6.8%↑。

### ◆ 影像学检查 (图1-1-1~图1-1-10)

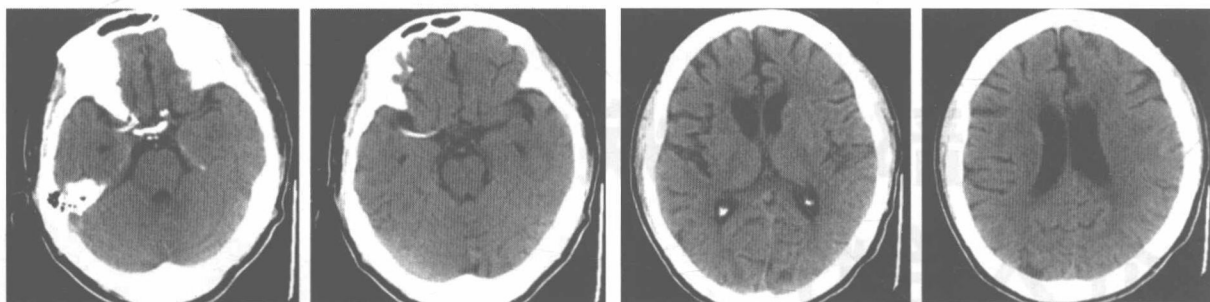
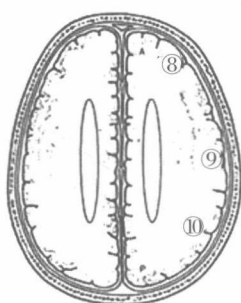


图1-1-1 头颅CT平扫

### ASPECTS 评分



#### 皮层下结构区域:

- (1) 尾状核(C)
- (2) 豆状核(L)
- (3) 内囊(IC)

#### 大脑中动脉皮层:

- (4) 大脑中动脉前皮质区(M1)
- (5) 岛叶皮质(I)
- (6) 大脑中动脉岛叶外侧皮质区(M2)
- (7) 大脑中动脉后皮质区(M3)
- (8) M1上方的大脑中动脉皮层(M4)
- (9) M2上方的大脑中动脉皮层(M5)
- (10) M3上方的大脑中动脉皮层(M6)

Alberta卒中操作早期CT评分(ASPECT)是急性前循环卒中的标准CT分级系统。有助于预测溶栓效果和远期预后。10项评分总分为10分,早期缺血改变每累及一个区域减1分。

临床意义:评分>7提示病人3个月后很有希望独立生活,而≤7提示病人不能独立生活或死亡的可能性大。如果溶栓治疗后ASPECTS分≤7,其脑出血的危险性是评分>7的患者的14倍。

图1-1-2 Alberta卒中操作早期CT评分(ASPECT)



