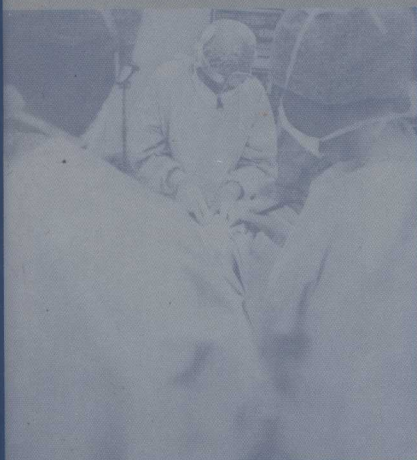




昏迷与植物状态 诊断治疗学



主编 王培东
主审 王一镗
张绪中



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



昏迷与植物状态 诊断治疗学

主 编 王培东

副主编 侯熙德 谢康民 高春锦 常 义
丁新生 张劲松 万 琪

主 审 王一镗 张绪中

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

昏迷与植物状态诊断治疗学/王培东主编. —北京:
人民卫生出版社, 2008. 4

ISBN 978 - 7 - 117 - 09839 - 7

I. 昏… II. 王… III. ①昏迷-诊疗 ②颅脑
损伤-诊疗 IV. R741. 041 R651. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 006752 号

昏迷与植物状态诊断治疗学

主 编: 王培东

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010 - 67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010 - 67605754 010 - 65264830

印 刷: 北京新丰印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 34.75 插页: 8

字 数: 864 千字

版 次: 2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 09839 - 7/R · 9840

定 价: 69.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010 - 87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

编者

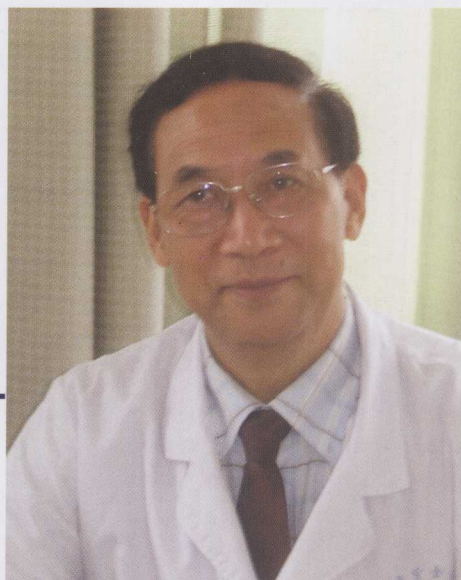
(以姓氏笔画为序)

丁新生 南京医科大学第一附属医院
马虎龙 解放军空军四五四医院
王彤 南京医科大学第一附属医院
王霞 南京紫金医院
王一镗 南京医科大学第一附属医院
王培东 南京紫金医院
王爱萍 南京紫金医院
丰广魁 连云港市中医院
尤肇俊 南京医科大学第一附属医院
冯建斌 黑龙江省康复医院
史益民 运城市中心医院
州国庆 南京军区南京总医院
刘燕 南京紫金医院
刘强晖 南京医科大学第一附属医院
孙海晨 南京军区南京总医院
孙康健 南京军区南京总医院
朱奕 南京医科大学第一附属医院
何升学 南京医科大学附属脑科医院
李敬仁 南京紫金医院
李银芝 南京紫金医院
李舜伟 北京协和医院
吴春平 南京紫金医院
陈光辉 南京军区南京总医院

陈林生 南京医科大学第一附属医院
张天锡 上海市瑞金医院
张劲松 南京医科大学第一附属医院
张秋灵 南京大学医学院附属鼓楼医院
张琴珠 华东师范大学
张耀军 南京紫金医院
杨娜 南京紫金医院
杨德功 江苏省中西医结合医院
周苏明 南京医科大学第一附属医院
周绍滋 华东师范大学
封茂滋 华东师范大学
胡学芳 第二军医大学南京军医学院
侯熙德 南京医科大学第一附属医院
俞丽华 上海新华医院
姜亚军 南京中医药大学第一附属医院
高觉民 南京中医药大学第一附属医院
高春锦 北京医科大学朝阳医院
奚兆庆 南京中医药大学第一附属医院
夏朋滨 南京东南大学附属中大医院
常义 南京医科大学附属脑科医院
董海蓉 南京医科大学第一附属医院
谢康民 南京紫金医院
谭启富 南京军区南京总医院



主编简介



王培东，男，1947年出生于山西万荣，第二军医大学南京军医学院教授。现任中华高压氧医学会脑复苏研究治疗中心主任，南京紫金医院院长。兼任江苏省、南京市高压氧医学会副主任委员，江苏省中医急诊医学分会副主任委员，南京医科大学康达学院兼职教授和南京中医药大学临床（醒脑）博士生导师。

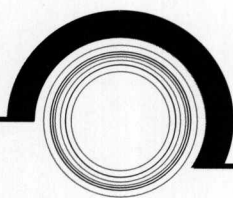
20世纪80年代初参加并组织循环功能脉图法信息研究获“国家发明奖”、国家发明专利、军队科进“二等奖”等20多项。80年代末从事高压氧脑复苏研究，成立了中华脑复苏研究中心，治疗PVS病人近千例。组织制定了我国PVS诊断标准及疗效评分标准，首例成功开展国内脊髓电起搏促醒术。

国内外发表论文60余篇，其中部分文章刊于欧洲神经外科学报和美国化学文摘。主编《高压氧在脑复苏中的应用进展》，参编《高压氧临床应用》、《持续性植物状态》、《急性中毒诊治》、《急诊外科学》等。

謹以此書獻給恩師。我國意識
障礙領域开拓者已故張國瑾教授。

王培东

二〇一七年八月于南京



序

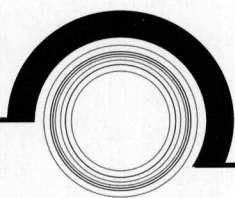
昏迷与植物状态临床常见，病因各异，涉及面广，且其原发病因往往比较严重，预后欠佳，除了治疗棘手，病程冗长，医疗费用高昂以外，还涉及社会和家庭的伦理概念等等，问题复杂。尤其是植物状态，对此，更有认识上的差异，有人认为凡是植物状态（俗称“植物人”），均不能治愈，所有治愈者，则均非“植物人”。一方面，固然是仁者见仁，智者见智，学术上并不强求一致，另一方面，凡参与本书编撰的各位大夫和专家，都认定并论证了部分植物状态病人是完全可以康复和治愈的。

本书主编王培东教授以及南京紫金医院的医护人员，从事探索和救治昏迷和植物状态病人近20年。期间，他们实行了“开门办院”、“开门办科研”的方针，以南京地区各大医院及有关各专科的专家们为后盾，团结协作，日渐形成了一个团结友好、坚强有力的集体，此外还得到了北京、上海等地有关专家以及日本友人的关心和支持，这是他们能取得些许成绩和成功的关键，我们有幸见证了这一艰辛、愉悦、富有成效而又充满挑战的历程。

现在，这一集体又集大家的智慧和力量，结合自己多年积累的、独特的临床理念，编撰此书，以共同分享这方面多年累积的知识和理念。我们则乐观此书之成，并乐而为之序。

国际急诊医学联合会 理事
南京医科大学第一附属医院
终身 身 教 授

中华医学会高压氧医学分会
名 誉 主 任 委 员
南京军区南京总医院教授



前言

人的意识由醒觉状态及意识内容两部分组成。前者指睡眠呈周期性交替出现清醒状态，后者指人的思维、情感、记忆和行为等。昏迷与植物状态诊断治疗学是一门新兴的多学科交叉的边缘学科。

持续性植物状态 (persist vegetative state, PVS) 是一种特殊的意识障碍，俗称“植物人”，不少人认为PVS病人恢复意识的可能性极小，甚至称：“‘植物人’不会醒，能醒的不是‘植物人’”。据日本调查，1975年以前全国PVS患者约2 500人，10年后则增至1975年的6倍；美国PVS患者的发病率高达168/105。迄今我国尚无PVS的发病率调查，按上述两国数据的推算，估计我国PVS患病人数可能约10万人以上，每年还可能增加数万新病人。西方大多数国家把PVS患者看成是不可逆的，常采用“安乐死”。而我国学者认为应实行人道主义，对可能恢复的病例积极治疗，最大限度地挽救PVS病人的生命。21世纪是生命科学的世纪，生命科学是医学科学的前沿和巅峰，然而意识和意识障碍，特别是植物状态的临床诊断和治疗是医学和社会的难题。当今社会心脑血管病和糖尿病、车祸等发病率逐年增高，随着急诊医学、危重病监护技术的发展，死亡率显著降低，一部分昏迷病人往往转为植物状态。

第二军医大学南京军医学院南京紫金医院在我国意识障碍专业开拓者已故张国瑾教授指导下，从事意识障碍研究和临床工作近20年，多年来收治国内外“植物人”近千例，采用高压氧、电起搏刺激为主的综合治疗手段，总有效率达76%~78%，远高于国外报道54%的水准。

国内目前尚无有关意识障碍研究的专著，在王一镗、张绪中等教授的支持和建议下，由南京紫金医院牵头，邀请了北京协和医院、北京朝阳医院、上海华东师大、上海瑞金医院、南京大学医学院、南京医科大学等16所院校47位学者共同编写了《昏迷与植物状态》一书。

全书共分三篇，三十三章。意识障碍主要包括：昏迷、持续性植物状态和脑死亡等，联系目前社会上一些患者、家属和部分医务人员存在一些模糊认识，持续性植物状态就是长期昏迷、脑死亡后成植物状态等。

本书重点介绍植物状态、昏迷、脑死亡等诊断、鉴别诊断，以高压氧电起搏刺激促醒为主的综合治疗方法。

昏迷（coma）——脑部严重损伤以及功能衰竭的意识丧失，患者双眼闭合，不能执行任何指令，一般时间不超过一个月，轻者很快清醒，危重者可能死亡。

植物状态（vegetative）——患者能睁眼，有睡眠觉醒周期，不能执行任何指令。

持续性植物状态（persistent vegetative state）——植物状态持续一个月以上者。

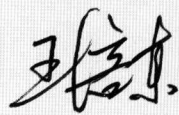
永久性植物状态（permanent vegetative state）——持续性植物状态患者的病程：脑创伤性一年以上者、非创伤性3个月以上。

PVS与脑死亡是两种不同的意识障碍，临床区别主要有两方面：其一：脑死亡患者主要特征是无自主呼吸，脑干反射全部消失等。而PVS患者呼吸、血压、心跳可以正常，主要特征有睁眼、睡眠觉醒周期，貌似清醒，但不能执行任何指令。其二：两者预后不同，脑死亡是全脑死亡，患者永远不可能存活，而PVS患者的下丘脑及脑干功能基本保存，经积极治疗多数可有效。简言之，脑死亡等于死亡，PVS可治疗，部分患者完全可促醒并回归社会实践。

本书的出版，得到了人民卫生出版社郝巨为编审、南京军区南京总医院谭启富主任、南京脑科医院常义主任等老一辈专家的大力支持，特向他们表示感谢。

特别感谢协助完成本书文稿整理工作的胡福成老师。

本书为国内各地47位学者共同创作，他们中绝大多数从事临床工作，在百忙中放弃休息编稿，并且每位的撰写构思和风格不尽相同，在内容顺序和整体性等方面可能存在不足之处，错误之处也在所难免，诚恳希望读者不吝批评指正，以待再版时纠正和补充。



2007年8月28日于南京

目 录

第一篇 概 论

第一章 昏迷与植物状态概述	3
第一节 意识障碍	4
第二节 植物状态国内外研究现状及发展趋势	11
第二章 意识高级中枢的解剖基础	15
第一节 人脑的发生及其形成	15
第二节 脑的血液供应、脑膜和脑脊液	21
第三节 意识有关的解剖基础	26

第二篇 昏 迷

第一章 昏迷的病因分类	35
第一节 颅内、外疾病昏迷病因分类	36
第二节 Plum 分类法	37
第三节 Adams 分类法	38
第二章 昏迷的发生机制	40
第一节 脑损害昏迷的脑代谢障碍机制	40
第二节 不同部位脑损害昏迷的发病机制	49
第三章 昏迷的临床表现	52
第一节 昏迷的程度	52

第二节	昏迷症状及体征	55
第三节	不同疾病引起昏迷的特点	59
第四章	昏迷的一般检查	64
第一节	病史	64
第二节	体格检查	66
第三节	实验室检查	70
第五章	昏迷定性和定位诊断	72
第一节	概述	72
第二节	外伤性昏迷	77
第三节	脑血管病性昏迷	80
第四节	感染性昏迷	82
第五节	中毒性昏迷	90
第六节	其他疾病导致的昏迷	94
第六章	昏迷的鉴别诊断	100
第七章	昏迷的监测	105
第一节	生命体征的监测	105
第二节	脑电生理监测	124
第三节	颅内压的监测	133
第八章	昏迷的救治原则	139
第一节	昏迷现场救治原则	139
第二节	昏迷救治的基本方案	141
第九章	昏迷的治疗	154
第十章	昏迷并发症的治疗	166
第一节	肺部感染	166
第二节	应激性溃疡	168
第三节	营养不良	170
第四节	电解质紊乱	171

第三篇 植物状态

第一章	持续性植物状态的命名及定义	177
第二章	持续性植物状态发病机制及病理生理	181
第一节	意识障碍	181

第二节	持续性植物状态的解剖学基础	183
第三节	持续性植物状态的病因及生理基础	187
第四节	持续性植物状态的病理	190
第三章	持续性植物状态的流行病学	193
第四章	持续性植物状态的病因分类	197
第五章	持续性植物状态临床表现	203
第六章	持续性植物状态的特殊检查	205
第一节	脑电图与脑电地形图	205
第二节	诱发电位	208
第三节	CT 及 MRI	212
第四节	脑血流和脑代谢	218
第五节	磁共振波谱技术	223
第六节	磁共振弥散加权成像与磁共振弥散张量成像技术	228
第七节	磁共振功能成像技术	231
第七章	持续性植物状态的诊断	236
第一节	持续性植物状态诊断标准	236
第二节	评分标准	245
第八章	持续性植物状态的鉴别诊断	252
第九章	持续性植物状态的高压氧治疗	262
第一节	高压氧治疗的基本概念	262
第二节	高压氧治疗持续性植物状态的机制	266
第三节	高压氧治疗持续性植物状态的总体方案	268
第四节	昏迷、持续性植物状态重危患者高压氧治疗的实施	271
第五节	高压氧治疗持续性植物状态的总体疗效	277
第十章	持续性植物状态的电刺激治疗	284
第一节	颈部脊髓硬膜外电刺激术	284
第二节	国内颈部脊髓硬膜外电刺激术的临床应用	298
第三节	深部脑电刺激术	305
第十一章	持续性植物状态患者的药物治疗	310
第十二章	持续性植物状态患者的中医治疗	326
第一节	概述	326
第二节	命名	327

第三节	病因病机	327
第四节	治疗	329
第十三章	持续性植物状态患者并发症的诊治	349
第一节	肺部和尿路感染	349
第二节	上消化道出血	356
第三节	癫痫	362
第四节	常见循环系统并发症	373
第五节	脑积水	395
第六节	其他	404
第十四章	持续性植物状态患者的营养支持	415
第一节	持续性植物状态患者的代谢变化	415
第二节	持续性植物状态患者的营养支持原则	416
第三节	持续性植物状态患者的肠内营养支持	421
第四节	持续性植物状态患者的肠外营养支持	426
第五节	持续性植物状态患者营养支持的并发症及处理	430
第十五章	持续性植物状态患者的护理	433
第一节	持续性植物状态患者的病情观察	433
第二节	持续性植物状态患者气管切开的护理	437
第三节	持续性植物状态患者的口腔护理	440
第四节	持续性植物状态患者压疮的预防、治疗及护理	441
第五节	持续性植物状态患者排泄道的护理	445
第六节	持续性植物状态患者及家属的心理护理	446
第七节	持续性植物状态患者营养支持的护理	448
第八节	持续性植物状态气管切开患者高压氧治疗的护理	454
第九节	持续性植物状态患者的家庭护理	455
第十六章	持续性植物状态患者的心理学	457
第一节	持续性植物状态患者认知及情感特征	457
第二节	持续性植物状态患者的心理康复治疗	465
第十七章	持续性植物状态患者的康复治疗	470
第十八章	有关救治植物状态患者的伦理学问题	490
第一节	对植物状态患者应积极处置	490
第二节	生命、死亡和保健伦理概念	492
第三节	中国传统伦理学概念是伟大中华文化的一部分	494

第十九章	持续性植物状态动物模型和基础研究进展	496
第一节	持续性植物状态动物模型及意义	496
第二节	持续性植物状态动物模型研制的途径和方法	497
第三节	持续性植物状态基础研究进展	504
第二十章	持续性植物状态患者的预后	516
第二十一章	脑死亡	527

第一篇

概

论

第一篇 概论

第一章

昏迷与植物状态概述

昏迷是严重的意识障碍，即持续性意识完全丧失；也是脑功能衰竭的表现之一。持续性植物状态（persistent vegetative state, PVS）多由昏迷转化，醒觉与认知功能分离，是一种特殊的意识障碍。

人的意识由觉醒状态及意识内容两部分组成。前者指睡眠呈周期性交替的清醒状态。后者指人的思维、情感、记忆、知觉、行为等。维持人类的意识清晰状态，主要依赖于大脑皮层（cerebral cortex）和上行网状激活系统（ascending reticular activating system, ARAS）的功能及其相互作用。位于脑干中轴部分的上行激活系统与觉醒状态有关，大脑皮质则与意识内容有关。因此影响意识最重要的是网状结构（reticular formation），无论何种病变只要引起上行网状激活系统的损害都会导致意识障碍。而一侧大脑半球损害不会导致昏迷发生，只有当弥漫性大脑病变或脑干病变时才会引起昏迷。

昏迷的分类：一般在临床上是根据不同的刺激方式（从语言到疼痛）观察患者的反应。

嗜睡（somnolent）：昏迷的早期表现，呈病理性的困倦、睡眠状态，呼之能应，问之能对答，能勉强配合检查，但停止刺激患者马上入睡。

昏睡（sopor）：或称为酣睡。对较重的刺激有反应，能作简短、含糊、不全的回答。停止刺激马上入睡。昏睡时随意运动消失，但反射无明显改变。

浅昏迷（superficial coma）：问之不能对答，不能配合检查，对疼痛刺激有反应，压迫患者眶上神经，出现痛苦表情及肢体的防御反射。角膜反射存在，瞳孔对光反射存在，各种反射均存在。呼吸、血压、脉搏无明显改变。

深昏迷（deep coma）：对外界任何刺激无反应。各种反射如咳嗽反射、吞咽反射及腱反射等消失。

昏迷（coma）：脑部严重损伤以及功能衰竭的意识丧失，患者双眼闭合，不能执行任何指令，一般持续时间不超过一个月，轻者很快清醒，危重者可能死亡。

植物状态（vegetative）：患者能睁眼，有睡眠觉醒周期，不能执行任何指令。