



癫痫外科学 原理与争论

Epilepsy Surgery
Principles and Controversies

原著 John W. Miller Daniel L. Silbergeld
主译 尹 剑 张国君

癫痫外科学 原理与争论

Epilepsy Surgery
Principles and Controversies

原 著 John W. Miller, M.D., Ph.D.
Daniel L. Silbergeld, M.D.

主 译 尹 剑 张国君

副主译 周洪语 王晓飞 李云林
梁树立 杨卫东 魏明海

敬告

本书的作者、译者及出版者已尽力使书中的知识符合出版当时国内普遍接受的标准。但医学在不断地发展,随着科学研究的不断探索,各种诊断分析程序和临床治疗方案以及药物使用方法都在不断更新。强烈建议读者在使用本书涉及的诊疗仪器或药物时,认真研读使用说明,尤其对于新的产品更应如此。出版者拒绝因参照本书任何内容而直接或间接导致事故与损失负责。

需要特别声明的是,本书中提及的一些产品名称(包括注册的专利产品)仅仅是叙述的需要,并不代表作者推荐或倾向于使用这些产品;而对于那些未提及的产品,也仅仅是因为限于篇幅不能一一列举。

本着忠实于原著的精神,译者在翻译时尽量不对原著内容做删节。然而由于著者所在国与我国的国情不同,因此一些问题的处理原则与方法,尤其是涉及宗教信仰、民族政策、伦理道德或法律法规时,仅供读者了解,不能作为法律依据。读者在遇到实际问题时应根据国内相关法律法规和医疗标准进行适当处理。

Epilepsy Surgery: Principles and Controversies

John W. Miller, et al.

All rights reserved.

Authorized translation from English language edition published by Informa Healthcare, part of Informa plc.

癫痫外科学原理与争论 尹剑等译

中文版权归人民卫生出版社所有。

图书在版编目(CIP)数据

癫痫外科学原理与争论/(美)米勒(Miller, J. W.)

著;尹剑等译. —北京:人民卫生出版社, 2012. 5

ISBN 978-7-117-14470-4

I. ①癫… II. ①米… ②尹… III. ①癫痫-外科学
IV. ①R742. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 045781 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

图字: 01-2010-4693

癫痫外科学原理与争论

主 译: 尹 剑 张国君

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

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 30 字数: 1201 千字

版 次: 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-14470-4/R · 14471

定 价: 108.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

参译人员

翻译专家团队 (姓氏笔画排序)

尹 剑	教授	大连医科大学附属第二医院神经外科 辽宁省癫痫疾病诊疗中心
王晓飞	教授	北京海淀医院功能神经科
朱 丹	教授	广东三九脑科医院神经外科
吕 颖	主任医师	北京军区总医院神经外科
李 云	林 教授	北京海淀医院功能神经科
杨 卫	东 教授	天津医科大学总医院神经外科
张 国	君 教授	首都医科大学宣武医院功能神经外科
周 洪	语 教授	上海交通大学医学院附属仁济医院神经外科
凌 至	培 主任医师	北京 301 医院功能神经外科
梁 树	立 主任医师	解放军总医院第一附属医院神经外科
常 鹏	飞 主任医师	解放军 309 医院神经外科
遇 涛	副主任医师	首都医科大学宣武医院功能神经外科
魏 明	海 教授	大连医科大学附属第二医院神经外科

译

者

王 东	生 硕士	大连医科大学附属第二医院 辽宁省癫痫疾病诊疗中心
方 铁	博 士	首都医科大学宣武医院功能神经外科
龙 飞	硕 士	大连医科大学
刘 勇	健 硕士	大连医科大学附属第二医院
乔 梁	博 士	首都医科大学宣武医院功能神经外科
陈 旨	媚 硕士	天津医科大学总医院神经外科
张 守	文 硕士	北京健宫医院
育 利	民 硕士	大连医科大学
何 绘	敏 博士	大连医科大学附属第二医院 辽宁省癫痫疾病治疗中心
郎 悦	硕 士	大连医科大学附属第二医院 辽宁省癫痫疾病治疗中心
苏 静	博 士	大连医科大学附属第二医院 辽宁省癫痫疾病治疗中心
杨 康	硕 士	大连医科大学
赵 明	博 士	解放军总医院第一附属医院神经外科



癫痫的临床治疗在过去的 75 年间取得了巨大的进步。癫痫发病初期的首选治疗方式为药物治疗,但在某些情况下,手术治疗能获得更好的效果。目前的临床现状是,大部分适合手术的患者因不能及时进行手术评估,患者饱受癫痫反复发作、药物副作用带来的痛苦,承受着因反复发作造成的精神与心理社会功能障碍。这些功能残障常常是随着病情发展数年或数十年后才逐渐显现出来,因而这些功能残障的严重性及对患者生活的影响常常被低估,当癫痫在幼儿期开始出现时,功能残障表现的主要形式是幼儿发育的迟缓及功能障碍的逐渐形成,而不是既往获得的能力及知识的突然退化或消失。

Sillanpää 的研究指出,因反复的癫痫发作造成患者的生命及平等社会机会的损失是相当巨大的,在其中一项对芬兰反复发作的儿童癫痫患者进行的队列研究中,随访 30 年后的结果表明:20% 的患者死于与癫痫发作相关的原因,对仍有癫痫发作的幸存者,受教育程度显著降低,结婚的机会减少,不育率是正常人群的 2 倍,失业率是正常人群的 3 倍。

尽管外科手术不是治疗癫痫的万能药,但大部分通过手术可明显获益的患者却从未考虑过手术,或未能及时的考虑接受手术治疗。因此外科手术仍然未充分发挥出它的作用。

癫痫外科临床已经取得巨大进步,外科治疗的有效性也得到客观的证实,但是为什么没能更加广泛的采用外科手术治疗?原因是多方面的,医务人员缺乏对癫痫外科手术治疗的临床知识及对手术疗效的认识是一个主要原因。基于专业、教育背景,不少从事癫痫专业的医务人员与外行人一样对癫痫存在误解与恐惧。同时,有很多医务人员想当然地否定手术是治疗慢性癫痫发作的一种有效手段。其他的一些原因包括医疗资源的分布、患者的经济原因及接受治疗的机会。然而,最巨大的障碍是癫痫临床诊治人员对癫痫外科的作用及有效性缺乏认识。

历史上人们对癫痫这一疾病认识的神秘感、恐惧感及误解一直持续到今天。在过去,人们对于癫痫患者的歧视或尊敬程度取决于文化背景及对癫痫理解的不同。希波克拉底在公元前 400 年就写到,癫痫发作不是神灵附身而是大脑本身受累的结果。纵然有希波克拉底的敏锐洞察力,但癫痫发作的根本原因未能得到解释。近千年

来,癫痫发作的原因曾被解释为恶魔附身、神灵附体、性欲亢进及其他一些超自然原因。今天仍有很大一部分信息孤立闭塞的人们对癫痫存有相似误解,在 Anne Fadiman 的《The spirit catches you and you fall down》一书中就有详细描述。

目睹患者抽搐的过程是十分恐惧的,因此也会对抽搐毫无疑问地产生恐惧与忧虑。当父母亲眼目睹他们孩子的第一次抽搐发生时,产生恐惧的同时他们也担心子女将来的生活。即使目睹了成百上千次抽搐发作,大部分父母还是不能冷静地面对孩子的发作。在没有外科手术的時代,在没有抗生素的时代,在没有影像检查及成熟神经外科技术的时代,癫痫发作通常意味着生命结束前的终末事件。在公众场合出现的癫痫发作一定会给周围人们造成惊慌,古罗马人就给癫痫发作起名为“Morbus Comitialis”,意思是癫痫发作使本来聚集在一起的人群惊慌而散。今天,患者在候诊室出现发作时也会毫无疑问地会产生惊恐效应。

对无肢体抽搐的癫痫发作的原因大家有各种不同的反应:误解、基于复杂文化背景而对发作原因的分析。尽管无肢体抽搐的癫痫发作的侵袭性小,但随着病情的发展,它的危害性及累积的心理社会损伤超过上面所列举的结果。因此,一个不可避免的问题也出现了,“反复出现的无肢体抽搐的癫痫发作会对大脑产生损伤吗?”答案是:“会,而且一定会。”

由于癫痫发作的不可预测性、对旁人造成的影响以及各种不同文化的人群对癫痫的理解,癫痫患者的个人负担是巨大的,这种负担不仅仅是患者本身的,朋友、爱人、家人、医务人员都应该承担起这些负担。因患者疾病的发作,患者与医生及医生与老师间产生深入的沟通。毋庸置疑,妻子的反复部分性发作,吸引了 Hughlings Jackson 对癫痫的重视,不断鞭策自己,最终成功描述了大脑的联系与传导功能。

“该选择什么样的治疗方式”是癫痫患者及家人最常面临的一个难题。这需要通过患者、家人及医生的通力配合,考虑各种治疗方法后最终决定治疗策略。这些决定包括药物治疗的选择、患者日常生活的管理、是否接受外科手术治疗。当大家能清楚地界定什么是已知的、什么是未知的,当这些选择的原则及风险变得更加清楚时,



就更加容易做出正确的决定。本书的著者 John Miller 与 Dan Silbergeld 在同事及各位老师的帮助下，找到了癫痫外科手术治疗的界标，同时对尚未解决的问题指引了方向。

这本书之所以重要的原因在于，它富于思想性及专业性，它提出了癫痫外科中至关重要的问题及确定了仍需进一步研究解决的问题。对一些存在不同方法及还未形成最佳治疗方案的临床领域，以针锋相对的争论形式为主要框架。然而这本书最为重要的原因在于对那些适合手术治疗的患者，临床医生实施成功的手术治疗能彻底改变他们的生活。

几个月前，在 Sidney Goldring 医生的追悼会上，一位患者的来信在会场上被大声朗诵，在经相关人员同意后，下面一段文章摘自这封来信，相信通过这些文字大家应该能够理解本书及与本书内容相关的工作的重要性。

“我写信是要感谢你改变了我的生活。我曾经遇到过很多对我生活产生影响及触动我生活的人，但是你彻底

改变了我的生活。在你给我手术之后，使很多事在我的生命中变成可能。当我不必忍受每日 15 次癫痫发作的折磨时，我有更多的能量来集中精力学习。我的大学成绩直线上升。我已完成我本科及硕士研究生阶段的学习。目前我在一个针对住院患者的心理诊所担任治疗师。不久之后我将到心理门诊工作。目前我已经在 Chalotte 工作、生活了快 10 年了。2 年前我买了房子，我很享受能拥有自己房子的那份责任。尽管我还没有结婚也没有儿女，但现在我是一个‘快乐的单身汉’。尽管当时手术进行的非常完美，可手术后我从未奢想过我自己能活这么久，现在手术已经过去 18 年了，我依然活得很幸福。

似乎很难找到合适的词语来表达我对你的谢意。感谢这么多年来，你无论面对什么困难都能坚强的挺过来。我的生活因你改变。我将永远对你心存感激，我欠你的情义永远也还不了，我希望你能收到这封信，希望你不知道你做得是多么出色。再次感谢你！”

W. Edwin Dodson, MD., F. A. A. P., F. A. A. N.
Washington University school of Medicine
St. Louis, Missouri, U. S. A



癫痫是神经系统常见疾病。几乎所有的反复发作的癫痫患者都接受过药物治疗，大部分患者效果良好，但有超过四分之一的患者无法通过药物控制发作，长期饱受疾病导致的残疾、失业等痛苦。神经外科手术正是这些药物难治性癫痫患者的最佳治疗方式。在过去的 50 年里，癫痫的外科治疗变得更加精细，应用也更加广泛。目前全世界有数百家可行外科手术的癫痫治疗中心，就手术适应对象的选择、进行术前评估、手术切除技巧等临床关键问题也基本达成共识。尽管目前已出版过很多非常出色的关于癫痫外科的综合性图书，但本书内容的编排完全是另外一种方式。除了论述癫痫外科的主要原则内容以外，本书重点讨论癫痫外科未能达成共识的问题，通过此种方式来阐述目前癫痫外科的临床发展的现状以及未来的研究方向。

有关癫痫外科临床的每个环节几乎都存有很大的争论。癫痫这一疾病是在人群中变幻莫测，它有很多潜在的病因，癫痫发作起始于大脑的各个不同区域。而术前检查就是确定患者癫痫发作的起始区域（致痫灶），及明确能否安全且完整的切除该区域而不损伤患者的重要皮层功能区。如果术前检查采取的方法不够客观和准确，手术疗效就无法得到保障。因此，癫痫外科在不断的更新进步，不断引进新技术来完善对致痫灶及重要功能皮质区的检查，不断产生新的手术技术来提高手术疗效的同时，也使更多的患者能接受手术治疗。

此外，目前关于手术治疗只有少数权威性临床试验。一项关于颞叶切除术的随机对照试验表明：难治性颞叶癫痫患者，手术的效果要优于持续的药物治疗。然而，我们仍然面对其他一些问题，例如标准颞叶切除术与选择性海马杏仁核切除术相比的优势是什么？目前两种术式所

谓的临床疗效差别不明显，从而需要进一步的随机对照试验来阐明。通过本书就会明显发现，就外科治疗的临床试验很难设计及实施，获得询证医学 I 类证据的结论十分困难，因此对这一问题的争论仍将继续。

本书以癫痫外科治疗这一整个体系中对每一个环节存在的问题、观点进行综述为框架，涵盖的问题从手术适应对象的选择到全面综合性的术前评估，从手术切除技巧到术后的康复治疗，从手术疗效的评估到患者术后的职业训练。每一章由一系列针对本章主题存在的争论性问题的综述性文章构成。正因如此，有时某些章节陈述的观点完全相反，更多时候不同文章就这些问题从不同的出发点最终达成共识。这些章节陈述的观点代表的是 2005 年当时的观点，但这些观点在本书出版后仍会不断更新。本书最后一章论述了一些正在研究中的治疗方法及技术。

癫痫外科综合治疗的核心在于多学科间的合作，在就某一病历的讨论会中，来自神经内科、神经外科、神经心理、神经放射、康复治疗及其他领域的专家在共同商讨后确定最后的手术方案。来自各科的专家用各自的技术及知识来理解术前检查结果的意义、预测手术方案对癫痫发作的控制效果、手术改善患者生活质量的可能性。这一过程的复杂性不仅来自各学科不同观点的争论，也来自癫痫这一疾病本身的多样性与异质性。坦率和生动的讨论通常能使大家认识到各种诊断及临床证据的不足及缺陷，而最后的手术决定正是依赖于这些诊断及临床证据。通常，在经过激烈讨论后，大家会进行新的检查及临床试验来证明各自的观点。本书的编写正是从癫痫外科讨论会上各观点的激烈讨论中获得灵感。我希望通过本书能给癫痫医务工作者对癫痫的治疗有更深的体会。

John W. Miller, M. D., Ph. D.
Daniel L. Silbergeld, M. D.

致 谢



本书的作者向那些在本书的编排及创作过程给予帮助的人表达诚挚的谢意。我们要特别感谢 Taylor & Francis 公司的 Jinnie Kim，她多年来一直把策划本书的计划及概念与大家分享，没有她的耐心及指导就不会有本书的出

版。我们同样要感谢来自全世界的专家同仁们给出的建议，他们大部分是本书的编者。最后我们要感谢来自 Egerton 集团的本书的发行编辑 Paula Garber。



Frederick Andermann Department of Neurology and Neurosurgery,
McGill University and Montreal Neurological Institute and Hospital,
Montreal, Quebec, Canada

David J. Ansel Long Island Comprehensive Epilepsy Center, Department of
Neurology, Stony Brook University, Stony Brook, New York, U.S.A.

Thomas Babb Division of Pediatric Neurology, Department of Pediatrics,
Children's Hospital of Michigan, Wayne State University, Detroit,
Michigan, U.S.A.

Julia Bailey California Comprehensive Epilepsy Program, University of California
Los Angeles, and Epilepsy Center of Excellence, Greater Los Angeles Veterans
Administration, Los Angeles, California, U.S.A.

Nicholas M. Barbaro Department of Neurological Surgery, University of
California, San Francisco, California, U.S.A.

Anne T. Berg BIOS/NIU, DeKalb, Illinois, U.S.A.

Andrea Bernasconi Department of Neurology and Neurosurgery, McGill
University and Montreal Neurological Institute and Hospital, Montreal,
Quebec, Canada

Neda Bernasconi Department of Neurology and Neurosurgery, McGill
University and Montreal Neurological Institute and Hospital, Montreal,
Quebec, Canada

Devin K. Binder Department of Neurological Surgery, University of California,
San Francisco, California, U.S.A.

J. R. Binder Department of Neurology, Medical College of Wisconsin,
Milwaukee, Wisconsin, U.S.A.

Colin D. Binnie Department of Clinical Neurophysiology, King's College
Hospital, London, U.K.

Blaise F. D. Bourgeois Department of Neurology, Harvard Medical School, and
Division of Epilepsy and Clinical Neurophysiology, Children's Hospital, Boston,
Massachusetts, U.S.A.

Martin J. Brodie Epilepsy Unit, Division of Cardiovascular and Medical Sciences,
Western Infirmary, Glasgow, Scotland, U.K.

Samuel R. Browd Division of Pediatric Neurosurgery, Primary Children's Medical Center, University of Utah, Salt Lake City, Utah, U.S.A.

Kim J. Burchiel Department of Neurological Surgery, Oregon Health and Science University, Portland, Oregon, U.S.A.

Richard Byrne Department of Neurosurgery, Rush University Medical Center, Chicago, Illinois, U.S.A.

Benjamin S. Carson Sr. Department of Neurological Surgery, Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Maryland, U.S.A.

Gregory D. Cascino Department of Neurology, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, U.S.A.

Andrea Cheng-Hakimian Department of Neurology, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Joseph A. Christiano Western Neurosurgery Ltd., Tucson, Arizona, U.S.A.

Harry T. Chugani Division of Pediatric Neurology, Department of Pediatrics, Neurology, and Radiology, PET Center, Children's Hospital of Michigan, Wayne State University School of Medicine, Detroit, Michigan, U.S.A.

Melissa J. Cline Department of Neurological Surgery, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Aaron A. Cohen-Gadol Department of Neurological Surgery, Yale University School of Medicine, New Haven, Connecticut, U.S.A.

Richard Daims California Comprehensive Epilepsy Program, University of California Los Angeles, and Epilepsy Center of Excellence, Greater Los Angeles Veterans Administration, Los Angeles, California, U.S.A.

Antonio De Salles Division of Neurosurgery, University of California Los Angeles, Los Angeles, California, U.S.A.

Antonio V. Delgado-Escueta California Comprehensive Epilepsy Program, University of California Los Angeles, and Epilepsy Center of Excellence, Greater Los Angeles Veterans Administration, Los Angeles, California, U.S.A.

Orrin Devinsky Department of Neurology, New York University Medical Center, New York University Comprehensive Epilepsy Center, New York, New York, U.S.A.

Carl B. Dodrill Departments of Neurology and Neurological Surgery, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Michael J. Doherty Swedish Epilepsy Center, Seattle, Washington, U.S.A.

Daniel L. Drane Department of Neurology, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

John S. Duncan Department of Clinical and Experimental Epilepsy, Institute of Neurology, University College London, National Hospital for Neurology and Neurosurgery, and MRC Clinical Sciences Centre, Imperial College London, Hammersmith Hospital, London, U.K.

Reyna M. Duron California Comprehensive Epilepsy Program, University of California Los Angeles, and Epilepsy Center of Excellence, Greater Los Angeles Veterans Administration, Los Angeles, California, U.S.A.

Richard G. Ellenbogen Department of Neurological Surgery, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Jerome Engel Jr. Departments of Neurology and Neurobiology and the Brain Research Institute, David Geffen School of Medicine at UCLA, Los Angeles, California, U.S.A.

Donald F. Farrell Department of Neurology, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

David M. Ficker Department of Neurology, Cincinnati Epilepsy Center, University of Cincinnati Medical Center, Cincinnati, Ohio, U.S.A.

Robert S. Fisher Department of Neurology, Stanford University, Stanford, California, U.S.A.

Kostas Fountas Department of Neurosurgery, Medical College of Georgia, Augusta, Georgia, U.S.A.

Robert T. Fraser Departments of Neurology, Neurological Surgery, and Rehabilitation Medicine, Regional Epilepsy Center, Vocational Services, Harborview Medical Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

John M. Freeman Pediatric Epilepsy Center, Johns Hopkins Medical Institutions, Baltimore, Maryland, U.S.A.

Paul Garcia Department of Neurology and UCSF Epilepsy Center, University of California, San Francisco, California, U.S.A.

John R. Gates Minnesota Epilepsy Group, PA®, St. Paul, Minnesota, U.S.A.

Eric B. Geller Institute of Neurology and Neurosurgery, West Orange, New Jersey, U.S.A.

John W. Gibbs III Department of Medicine/Neurology, Duke University Medical Center, Durham, North Carolina, U.S.A.

Frank Gilliam Department of Neurology, Adult Epilepsy Center, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri, U.S.A.

Tracy A. Glauser Children's Hospital Medical Center, University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio, U.S.A.

Jennifer Goldstein Department of Neurology, Adult Epilepsy Center, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri, U.S.A.

Michael M. Haglund Departments of Surgery (Neurosurgery) and Neurobiology, Duke University Medical Center, Durham, North Carolina, U.S.A.

Shahin Hakimian Department of Neurology, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Danial K. Hallam Department of Radiology, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Alexander Hammers Department of Clinical and Experimental Epilepsy, Institute of Neurology, University College London, National Hospital for Neurology and Neurosurgery, and MRC Clinical Sciences Centre, Imperial College London, Hammersmith Hospital, London, U.K.

Sheryl R. Haut Departments of Neurology, Neuroscience, and Pediatrics, and The Comprehensive Epilepsy Management Center, Montefiore Medical Center, Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University, Bronx, New York, U.S.A.

Uwe Heinemann Institute of Neurophysiology, Johannes Müller Center of Physiology, Charité Universitätsmedizin, Humboldt Universität, Berlin, Germany

Sandra L. Helmers Department of Neurology, Emory University School of Medicine, Atlanta, Georgia, U.S.A.

Thomas R. Henry Department of Neurology, Emory Epilepsy Center, Emory University School of Medicine, Atlanta, Georgia, U.S.A.

Daryl W. Hochman Departments of Surgery (Experimental Surgery), Pharmacology, and Cancer Biology, Duke University Medical Center, Durham, North Carolina, U.S.A.

Mark D. Holmes Department of Neurology, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

George I. Jallo Department of Neurological Surgery, Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Maryland, U.S.A.

Csaba Juhász Department of Pediatrics and Neurology, PET Center, Children's Hospital of Michigan, Wayne State University School of Medicine, Detroit, Michigan, U.S.A.

Matthew E. Jung Department of Neurological Surgery, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Kai Kaila Department of Biological and Environmental Sciences and Neuroscience Center, University of Helsinki, Helsinki, Finland

Andres M. Kanner Department of Neurological Sciences and Psychiatry, Rush Medical College, and Laboratory of EEG and Video-EEG-Telemetry, Rush University Medical Center, Chicago, Illinois, U.S.A.

Mitchell Kaufman California Comprehensive Epilepsy Program, University of California Los Angeles, and Epilepsy Center of Excellence, Greater Los Angeles Veterans Administration, Los Angeles, California, U.S.A.

John Kestle Division of Pediatric Neurosurgery, Primary Children's Medical Center, University of Utah, Salt Lake City, Utah, U.S.A.

Don W. King Department of Neurology, Medical College of Georgia, Augusta, Georgia, U.S.A.

Prakash Kotagal Department of Neurology, The Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, U.S.A.

Cynthia S. Kubu Department of Psychiatry and Psychology, The Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, U.S.A.

Deepak K. Lachhwani Department of Neurology, The Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, U.S.A.

Josiane Lajoie Department of Neurology, New York University Medical Center, New York University Comprehensive Epilepsy Center, New York, New York, U.S.A.

Kenneth D. Laxer Pacific Epilepsy Program, California Pacific Medical Center, San Francisco, California, U.S.A.

Thomas-Nicolas Lehmann Department of Neurosurgery, Campus Virchow-Klinikum, Charité Universitätsmedizin, Humboldt Universität, Berlin, Germany

Ronald P. Lesser Departments of Neurology and Neurosurgery, Johns Hopkins University School of Medicine, and Zanvyl Krieger Mind/Brain Institute, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, U.S.A.

David H. Lewis Department of Radiology, University of Washington, Harborview Medical Center, Seattle, Washington, U.S.A.

David W. Loring Department of Neurology, University of Florida, Gainesville, Florida, U.S.A.

Timothy H. Lucas II Departments of Neurological Surgery, Physiology, and Biophysics, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Jesus Machado-Salas California Comprehensive Epilepsy Program, University of California Los Angeles, and Epilepsy Center of Excellence, Greater Los Angeles Veterans Administration, Los Angeles, California, U.S.A.

Iris E. Martinez-Juarez California Comprehensive Epilepsy Program, University of California Los Angeles, and Epilepsy Center of Excellence, Greater Los Angeles Veterans Administration, Los Angeles, California, U.S.A.

Cynthia L. Mayer Department of Radiology, Division of Nuclear Medicine, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Guy M. McKhann II Department of Neurological Surgery, Columbia Comprehensive Epilepsy Center, Columbia University Medical Center, New York, New York, U.S.A.

James O. McNamara Department of Neurobiology, Duke University Medical Center, Durham, North Carolina, U.S.A.

Kimford J. Meador Department of Neurology, University of Florida, Gainesville, Florida, U.S.A.

John W. Miller Departments of Neurology and Neurological Surgery, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Satoshi Minoshima Departments of Radiology and Bioengineering, Washington National Primate Research Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Rajiv Mohanraj Epilepsy Unit, Division of Cardiovascular and Medical Sciences, Western Infirmary, Glasgow, Scotland, U.K.

Solomon L. Moshé Departments of Neurology, Neuroscience, and Pediatrics, and The Comprehensive Epilepsy Management Center, Montefiore Medical Center, Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University, Bronx, New York, U.S.A.

Gholam K. Motamedi Department of Neurology, Georgetown University School of Medicine, Washington, D.C., U.S.A.

Susanne G. Mueller Department of Radiology, University of California, San Francisco, and Department of Veterans Affairs (DVA) Medical Center, San Diego, California, U.S.A.

Makoto Oishi Division of Neurology and the Research Program in Brain and Behaviour, Department of Pediatrics, The Hospital for Sick Children, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

George A. Ojemann Department of Neurological Surgery, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Jeffrey G. Ojemann Department of Neurological Surgery, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Linda Moretti Ojemann Department of Neurological Surgery, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Hiroshi Otsubo Division of Neurology and the Research Program in Brain and Behaviour, Department of Pediatrics, The Hospital for Sick Children, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

Andrew Parrent London Health Sciences Centre, University of Western Ontario, London, Ontario, Canada

Katerina Tanya Perez-Gosiengfiao California Comprehensive Epilepsy Program, University of California Los Angeles, and Epilepsy Center of Excellence, Greater Los Angeles Veterans Administration, Los Angeles, California, U.S.A.

Nicholas P. Poolos Department of Neurology, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Michael D. Privitera Department of Neurology, Cincinnati Epilepsy Center, University of Cincinnati Medical Center, Cincinnati, Ohio, U.S.A.

Rebecca Rausch Departments of Neurology and Psychiatry and Biobehavioral Sciences, University of California, Los Angeles, California, U.S.A.

Jean Régis Stereotactic and Functional Neurosurgery Department, Timone Hospital Marseille (APM), Marseille, France

Steven N. Roper Department of Neurological Surgery and McKnight Brain Institute, University of Florida, Malcolm Randall VA Medical Center, Gainesville Florida, U.S.A.

Robert C. Rostomily Department of Neurological Surgery, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Steven M. Rothman Departments of Neurology and Anatomy & Neurobiology, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri, U.S.A.

Christopher C. Rowe Department of Nuclear Medicine and the Centre for PET, Austin Hospital, Melbourne, Victoria, Australia

Martin C. Salinsky Epilepsy Center, Oregon Health and Science University, Portland, Oregon, U.S.A.

Russell P. Saneto Division of Pediatric Neurology, Children's Hospital and Regional Medical Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Mona Sazgar Department of Clinical Neurophysiology, Children's Hospital Boston, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, U.S.A.

Dieter Schmidt Epilepsy Research Group, Berlin, Germany

Johannes Schramm Department of Neurosurgery, University Medical Centre, Bonn, Germany

Theodore H. Schwartz Center for Epilepsy Surgery, Weill Cornell Medical Center, New York Presbyterian Hospital, New York, New York, U.S.A.

Franck Semah Service Hospitalier F. Joliot, CEA, Orsay, France

Elisabeth M. S. Sherman Department of Psychology, British Columbia Children's Hospital, and University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada

Daniel L. Silbergeld Department of Neurological Surgery, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Matti L. Sillanpää Departments of Child Neurology and Public Health, University of Turku, Turku, Finland

Ednea A. Simon Department of Neurology, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Joseph R. Smith Department of Neurosurgery, Medical College of Georgia, Augusta, Georgia, U.S.A.

Michael C. Smith Department of Neurological Sciences, Rush Epilepsy Center, Chicago, Illinois, U.S.A.

O. Carter Snead III Division of Neurology and the Research Program in Brain and Behaviour, Department of Pediatrics, The Hospital for Sick Children, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

Norman So Oregon Comprehensive Epilepsy Program, Legacy Good Samaritan Hospital and The Oregon Clinic, Portland, Oregon, U.S.A.

Márcio A. Sotero de Menezes Division of Pediatric Neurology, Department of Neurology, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Dennis D. Spencer Department of Neurological Surgery, Yale University School of Medicine, New Haven, Connecticut, U.S.A.

Susan S. Spencer Department of Neurology, Yale School of Medicine, New Haven, Connecticut, U.S.A.

Elizabeth S. Stroup Department of Neurology, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Sara J. Swanson Division of Neuropsychology, Department of Neurology, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, Wisconsin, U.S.A.

William H. Theodore Clinical Epilepsy Section, National Institute of Neurological Disorders and Stroke, NIH, Bethesda, Maryland, U.S.A.

Maria Thom Department of Clinical and Experimental Epilepsy, Division of Neuropathology, Institute of Neurology, London, U.K.

Kathleen Tozer Department of Neurological Surgery, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Max R. Trenerry Department of Psychiatry and Psychology, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, U.S.A.

Taufik Valiante Department of Neurological Surgery, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Sampsa Vanhatalo Department of Clinical Neurophysiology and Epilepsy Surgery Program, University of Helsinki, Helsinki, Finland

Juha Voipio Department of Biological and Environmental Sciences, University of Helsinki, Helsinki, Finland

Gregory O. Walsh California Comprehensive Epilepsy Program, University of California Los Angeles, and Epilepsy Center of Excellence, Greater Los Angeles Veterans Administration, Los Angeles, California, U.S.A.

G. Alexander West Department of Neurological Surgery, Oregon Health and Science University, Portland, Oregon, U.S.A.

Michael Westerveld Department of Neurosurgery, Yale University School of Medicine, New Haven, Connecticut, U.S.A.

Samuel Wiebe Department of Clinical Neuroscience, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada

Heinz Gregor Wieser Abteilung für Epileptologie & Elektroenzephalographie, Neurologische Klinik, Universitätsspital, Zürich, Switzerland

Alan J. Wilensky Department of Neurology, Regional Epilepsy Center, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

Allen R. Wyler Vertis Neuroscience Inc., Seattle, Washington, U.S.A.

Elaine Wyllie Section of Pediatric Neurology and Pediatric Epilepsy, The Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, U.S.A.

Anthony T. Yachnis Department of Pathology and McKnight Brain Institute, University of Florida, Malcolm Randall VA Medical Center, Gainesville, Florida, U.S.A.

Xiao-Feng Yang Departments of Neurology and Anatomy & Neurobiology, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri, U.S.A.

Paolo Zolo California Comprehensive Epilepsy Program, University of California Los Angeles, and Epilepsy Center of Excellence, Greater Los Angeles Veterans Administration, Los Angeles, California, U.S.A.

目 录

第一部分 手术对象的选择

第1篇 药物难治性癫痫的判定	3
第1章 难治性癫痫的判定由癫痫综合征类型决定	13
第2章 新型抗癫痫药物在判定难治性癫痫中的作用	16
2a. 需要应用新型抗癫痫药物的治疗试验来判定难治性癫痫	16
2b. 新型抗癫痫药物的应用并没有改变难治性癫痫的判定	18
第3章 儿童难治性癫痫的判定及生酮饮食的作用	21
3a. 儿童癫痫患者手术时机的选择:药物难治性癫痫及生酮饮食的作用	21
3b. 难治性、手术可行性及生酮饮食的作用	22
第2篇 手术可治愈的成人癫痫综合征	25
第4章 颞叶内侧癫痫的解剖及病理生理基础	41
4a. 颞叶内侧面结构硬化是否由儿童早期神经损伤所引起	41
4b. 海马在颞叶内侧癫痫中的作用:历史与回顾	44
4c. 颞叶内侧癫痫的致痫灶包括海马及内嗅皮层	47
4d. 海马以外的结构在颞叶内侧癫痫的发生中起重要作用	52
第5章 外科手术在MRI正常颞叶癫痫中的作用	56
5a. MRI正常的颞叶内侧癫痫是临床上常见、手术可治愈的癫痫综合征	56
5b. MRI正常的颞叶内侧癫痫手术效果较差	57
第6章 颞叶内侧硬化伴发育不良的临床意义	60
6a. 双重病理:颞叶内侧硬化伴皮质发育不良是引起癫痫发作的常见原因	60
6b. 颞叶癫痫常附带有白质神经元的增多	64
第3篇 手术可治愈的儿童及婴幼儿癫痫综合征	69
第7章 早期外科手术治疗在儿童癫痫治疗中的作用如何	81
7a. 儿童癫痫患者早期外科手术的争论要点	81
7b. 早期外科手术干预改善认知及社会心理功能:我们知道些什么	84
7c. 制定手术策略时需考虑癫痫发作对患儿教育及社会心理发展的影响	86
第8章 Rasmussen 脑炎的药物治疗及手术治疗	89
8a. 早期手术治疗在 Rasmussen 脑炎中的作用	89
8b. Rasmussen 脑炎的免疫治疗	91
第9章 Landau-Kleffner 综合征的手术治疗	93
9a. Landau-Kleffner 综合征:综述	93
9b. 外科手术在治疗 Landau-Kleffner 综合征中的作用	96
9c. 癫痫手术对 Landau-Kleffner 综合征效果不佳	98
第10章 通过神经心理学检查来确定致痫灶的位置	113
10a. 神经心理学检查是否能有效确定致痫灶的位置——文献综述	113
10b. 神经心理学检查能有效确定致痫灶的位置	117
10c. 神经心理学检查确定致病位置的价值有限	120
第11章 Wada 试验是否能有效判定术后记忆功能	124
11a. Wada 试验在术前评估记忆功能及预测颞前叶切除后记忆功能中的作用——综述	124
11b. Wada 试验能有效预测术后的记忆功能状态	128
11c. Wada 试验不能有效预测颞叶切除术后实物特指记忆力的变化	129
第12章 颞叶手术在什么时候需要进行 Wada 试验	134
12a. 颞叶切除术时必须行 Wada 试验	134

第二部分 术前检查

第4篇 癫痫患者术前神经心理学检查的综合分析	103
第10章 通过神经心理学检查来确定致痫灶的位置	113
10a. 神经心理学检查是否能有效确定致痫灶的位置——文献综述	113
10b. 神经心理学检查能有效确定致痫灶的位置	117
10c. 神经心理学检查确定致病位置的价值有限	120
第11章 Wada 试验是否能有效判定术后记忆功能	124
11a. Wada 试验在术前评估记忆功能及预测颞前叶切除后记忆功能中的作用——综述	124
11b. Wada 试验能有效预测术后的记忆功能状态	128
11c. Wada 试验不能有效预测颞叶切除术后实物特指记忆力的变化	129
第12章 颞叶手术在什么时候需要进行 Wada 试验	134
12a. 颞叶切除术时必须行 Wada 试验	134