

Modern Rehabilitation Therapy
(Seconed Edition)

现代 **第二版**

康复治疗学

主编 燕铁斌 梁维松 冉春风



广东省出版集团
广东科技出版社
全国优秀出版社

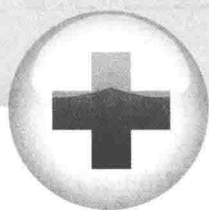
现代

第二版

康复治疗学

主编 燕铁斌 梁维松 冉春风

Modern Rehabilitation Therapy
(Seconed Edition)



广东省出版集团
广东科技出版社
· 广州 ·

图书在编版目 (CIP) 数据

现代康复治疗学/燕铁斌, 梁维松, 冉春风主编. —2版.
—广州: 广东科技出版社, 2012.11
ISBN 978-7-5359-5681-1

I. ①现… II. ①燕…②梁…③冉… III. ①康复医学 IV. ①R49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第064689号

责任编辑: 李 旻

封面设计: 李康道

责任校对: 罗美玲 杨峻松 陈 静 陈素华 吴丽霞 黄慧怡

责任印制: 何小红

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮政编码: 510075)

<http://www.gdstp.com.cn>

E-mail: gdkjyxb@gdstp.com.cn (营销中心)

E-mail: gdkjzbb@gdstp.com.cn (总编办)

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

排 版: 广东科电有限公司

印 刷: 广州市岭美彩印有限公司

(广州市花地大道南海南工商贸易区A区 邮政编码: 510385)

规 格: 889 mm × 1 194mm 1/16 印张51.25 字数1 300千

版 次: 2012年11月第1版

2012年11月第1次印刷

印 数: 1 ~ 2 000册

定 价: 190.00元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

编写人员名单

主 编 燕铁斌 梁维松 冉春风

副主编 窦祖林 王玉龙 闵水平 王志军 金冬梅

编写者 (按姓氏笔画为序)

丁德权	马 超	尹瑞雪	王玉龙	王俊华	王楚怀
王志军	王明军	王桂芳	冉春风	冯尚武	丘卫红
孙 栋	孙家珍	吕 晓	伍少玲	庄志强	成丽娜
刘书芳	刘世文	李 林	李 奎	李贞兰	肖灵君
沈 君	闵 瑜	闵水平	张 鹰	张鸣生	张盘德
陈 艳	陈颖蓓	吴 洪	吴红瑛	金冬梅	范建中
林金玲	林国徽	欧阳亚涛	郭 兰	郭友华	郭锦滔
胡昔权	梁维松	梁镇宏	曹全荣	窦祖林	谭杰文
廖方容	廖祥洲	燕铁斌	潘翠环	魏 轶	

秘 书 李 敏 林 琳

主 编 简 介



燕铁斌，博士，教授，主任医师，博士生导师，中山大学康复治疗学系副主任，中山大学孙逸仙纪念医院康复医学科主任。

长期从事临床医、教、研工作，对神经科和骨科疾患的康复具有较深造诣，擅长于脑、脊髓和外周神经损伤引起瘫痪的康复，以及肉毒毒素注射治疗痉挛性疾患等。曾在澳大利亚悉尼大学卫生科学院和香港理工大学研修，并多次在国际会议上作为应邀嘉宾做学术报告。

培养博士后2名、博士生10名、硕士生20多名。主持国家自然科学基金3项，国家“十一五”、“十二五”科技攻关子课题，教育部课题，以及广东省科技厅课题，香港理工大学重点学科课题等多项。获国家专利6项，省科技进步奖四等奖1项。主编（副主编）学术专著15部，参编20余部。发表论文180余篇，其中SCI英文杂志全文收录10篇，摘要20余篇。

现任国际物理医学与康复学会理事，卫生部卫生专业技术资格考试专家委员会第一届、第二届、第三届委员，卫生部康复治疗专业规划教材评审委员会主任，全国高等学校康复治疗本科卫生部规划教材编写委员会主任，中国康复医学会康复治疗专业委员会主任，中华医学会物理医学与康复学会副主任委员，广东省康复医学会会长；担任《中华物理医学与康复杂志》和《中国康复》副主编，《中国康复医学杂志》、《中国康复理论与实践》、*Neuro Rehabilitation*等国内外杂志编委。



梁维松，副主任医师，副教授。现任广东省佛山市第五人民医院、佛山市科学技术学院附属医院院长，康复医学研究所所长，广东药学院兼职教授，《中国现代医学杂志》编委。

从事心脑血管疾病临床医疗工作30余年，尤其对心、脑血管疾病后期康复治疗颇有研究，把传统康复治疗手段和现代康复治疗相结合并在临床实践中取得显著效果。已主编出版《现代运动医学概论》、《针灸治疗常见疾病》等专著，发表论文20余篇，主持厅级科研课题4项，获厅级科技进步奖2项。



冉春风，教授，主任医师，深圳市第九人民医院康复医学科主任。遵义医学院康复医学专业硕士研究生导师，《中华物理医学与康复杂志》编委，中华医学会物理医学与康复分会第八届委员会委员，中国康复医学会运动疗法专业委员会委员，广东省医学会社区康复分会副主任委员，深圳市医学会物理医学与康复分会主任委员。

从事康复医学科临床、科研、教学工作35年，对脑血管疾病、骨关节疾病、颅脑损伤、手外伤等疾病的康复有较深入的研究。参加国家“十五”科技攻关课题“急性脑血管病三级康复方案研究”的研究工作，完成国际合作课题“慢性阻塞性肺疾病和肥胖病ICF（国际功能、残疾和健康分类）核心要素的效度研究”，获省市级以上科技进步奖3项。获国家发明专利2项，实用新型专利3项。主编专著5部，参编4部，在国家级杂志上发表论文50余篇。

前 言

社会飞速发展到今天，人类疾病谱有了很多新的变化，慢性病增多、死亡率降低带来了残疾群体的增多，人口年龄结构的变化使得老年病增多；人类生态环境的恶化、生活压力的增加产生了一大批亚健康人群。这些都推动了以改善或恢复功能为导向的现代康复医学的蓬勃兴起和发展。

WHO早在1978年《阿拉木图宣言》中就把康复与保健、预防、临床并列为现代医学的四大领域，显示了康复医学发展的重要性。现代康复治疗主要是对相关疾病进行具体的康复评定和康复治疗，通过准确的康复评定明确患者的功能受限情况，并依据功能缺损制定因患者而异的康复治疗方案，采用合理、正确的现代康复治疗方法取得最佳康复效果。现代康复治疗强调无功能的要重建，有功能的要训练，争取每位康复治疗患者都能使自身的功能状态得到最大限度的改善，以便早日重返社会。

为配合我国康复医学专科医师的培养和康复治疗师的培训，结合近年来学科的发展，我们在《现代康复治疗学》（第一版）的基础上进行了修订，准备为大家献上《现代康复治疗学》（第二版）。新版的目的是为康复科医师以及相关临床学科的医师、治疗师提供一本较全面的康复医学治疗参考书。本书以国内外先进的、常用的治疗方法为主，力求内容新颖，实用性强。

虽然全体编写人员尽心尽力，希望打造出一部学术精品，但由于编者水平有限，而康复医学知识更新又较快，书中难免出现缺点和错误，诚恳希望广大读者批评指正。

燕铁斌 梁维松 冉春风
2012年3月

第一版前言

现代康复医学引入我国始于20世纪80年代。当时，本学科的一批老专家走出国门去学习国外康复医学的理论和技術，同时邀请国外学者来国内讲学，举办不同类型、不同形式的培训班，传授康复治疗技术，从此开创了国内康复医学的新天地。

广东由于得天独厚的天时（改革开放早，对外交流多）和地利（毗邻港、澳、台，获取信息比较快）的有利条件，加上广东省老一辈专家的不懈努力和年青一代专业人员的不断开创，使广东康复医学的发展和康复治疗水平在国内一直处于领先地位，国外康复治疗的许多新理论、新技术通过广东而传向内地，对推动本学科的发展起到了积极的促进作用。

如何将广东20多年来开展康复工作的经验加以总结，在国内推广，为提高本学科的整体水平作出进一步的贡献，一直是广东省两代康复专业人员的心愿，如今这一愿望终于得以实现。在广东科技出版社和中山大学附属第二医院的大力支持下，我们邀请了广东几所医学院校附属医院和综合医院中从事康复治疗的专业人员，共同编写了这本《现代康复治疗学》。

如同书名一样，本书的编写宗旨是介绍现代康复治疗的理论和技術，总结这些理论和技術在广东省的应用经验。由于所介绍的技術和方法基本上经过广东省各大医院康复专业人员的临床验证，因此符合中国国情，相信也同样适用于国内其他地区。本书的另一特点是在实用的基础上介绍一些新技术、新方法，力求能反映国际现代康复治疗的发展水平及其趋势。例如，对国外发展日趋完善、国内近年来比较重视的平衡功能评定，书中从理论到具体方法均作了较为详细的介绍。对国内康复评定中的薄弱环节，如认知功能和生存质量的评定，书中也作了系统的介绍。而对国内很少开展康复治疗的一些常见病如关节置换术后、帕金森病、老年痴呆、多发性硬化、肿瘤等，书中也根据国外的临床应用现状作了介绍，拓展了本专业的领域。

由于参加编写的作者较多，书中写作水平和风格不尽一致，书中错误在所难免，敬请读者阅后指教。

燕铁斌

2003年9月28日

目 录

第一编 基础篇

第一章 应用解剖学	3
第一节 脑解剖与功能	3
第二节 脊髓解剖与功能	27
第三节 周围神经解剖与功能	50
第四节 关节和肌肉的解剖与功能	60
第二章 应用生理学	89
第一节 生命的基本特征	89
第二节 人体生理功能的调节及生物控制	90
第三节 肌肉的收缩功能	91
第四节 循环功能	93
第五节 呼吸功能	97
第六节 感觉器官	101
第七节 神经系统	104
第三章 应用影像学	111
第一节 检查方法	111
第二节 影像学在康复诊疗中应用	114
第四章 神经电生理学	135
第一节 脑电生理检查	135
第二节 肌电生理检查	138

第二编 康复功能评定

第五章 康复评定概述	151
第一节 康复评定基础	151
第二节 常用评定量表	152
第三节 评定量表的临床应用	153
第四节 《国际功能、残疾和健康分类》的临床应用	154
第六章 运动功能评定	164
第一节 身体形态评定	164
第二节 关节活动范围测量	170
第三节 肌肉功能测定	180
第七章 感知觉及反射功能评定	186
第一节 感觉	186
第二节 知觉	188
第三节 神经反射评定	192
第八章 平衡评定与步态分析	197
第一节 平衡评定	197
第二节 步态分析	201
第九章 心肺功能评定	211

第一节 心功能评定	211
第二节 肺功能评定	213
第十章 认知功能评定	217
第一节 概述	217
第二节 认知功能评定	218
第三节 知觉功能评定	235
第十一章 言语功能评定	245
第一节 失语症评定	245
第二节 构音障碍评定	256
第三节 儿童语言发育迟缓评定	261
第十二章 心理功能评定	266
第一节 概述	266
第二节 康复常用的几种临床心理测评量表	266
第十三章 生活能力评定	274
第一节 日常生活活动能力评定	274
第二节 生存质量评定	280

第三编 康复治疗技术

第十四章 物理治疗技术	289
第一节 体位转移技术	289
第二节 关节活动技术	294
第三节 关节松动技术	296
第四节 肌力训练技术	301
第五节 神经发育疗法	303
第六节 运动再学习疗法	315
第七节 强制性使用疗法	327
第八节 想象疗法	332
第九节 平衡与步态训练	336
第十节 物理治疗技术	342
第十一节 神经肌肉电刺激的临床应用	358
第十五章 作业治疗技术	361
第一节 概论	361
第二节 日常生活活动分析	365
第三节 日常生活能力训练	367
第四节 手及上肢功能训练	371
第十六章 认知障碍治疗技术	375
第一节 失认症治疗	375
第二节 失用症治疗	376
第三节 记忆障碍治疗	377
第四节 其他认知障碍治疗	379
第十七章 语言治疗	383
第一节 失语症治疗	383
第二节 失语症语言训练具体安排	388
第三节 双语和多语失语的治疗	394
第四节 构音障碍的治疗	396

第五节 口失用及言语失用的治疗	403
第六节 语言发育迟缓的治疗	404
第十八章 自助具和助行器的选择与应用	407
第一节 自助具	407
第二节 助行器	419
第十九章 矫形器的应用	430
第一节 概述	430
第二节 上肢矫形器	432
第三节 下肢矫形器	433
第四节 脊柱矫形器	435
第二十章 心理治疗	437
第一节 概述	437
第二节 心理治疗的方法	438
第二十一章 高压氧疗法	442
第一节 概述	442
第二节 临床应用	443
第二十二章 康复护理	449
第一节 概述	449
第二节 康复护理技术	451
第二十三章 中国传统康复治疗技术	459
第一节 中医手法治疗	459
第二节 针灸疗法	466
第三节 传统健身方法	473

第四编 常见疾患的临床康复

第二十四章 颈肩腰腿痛康复	481
第一节 颈椎病	481
第二节 肩关节周围炎	488
第三节 腰椎间盘突出症	491
第四节 慢性腰腿痛	496
第五节 软组织损伤康复	498
第二十五章 骨折后康复	504
第一节 概论	504
第二节 上肢骨折	508
第三节 下肢骨折	513
第四节 脊柱骨折	516
第二十六章 关节炎康复	520
第一节 风湿性关节炎	520
第二节 类风湿性关节炎	521
第三节 退行性关节炎	524
第四节 强直性脊柱炎	528
第二十七章 关节置换术后康复	530
第一节 全膝置换术	530
第二节 全髋置换术	532
第二十八章 烧伤后康复	537

第一节 概述·····	537
第二节 康复评定·····	541
第三节 康复治疗·····	542
第二十九章 颅脑损伤康复 ·····	550
第一节 概述·····	550
第二节 康复评定·····	554
第三节 康复治疗·····	556
第三十章 脑卒中康复 ·····	566
第一节 概述·····	566
第二节 康复评定·····	568
第三节 康复治疗·····	573
第三十一章 植物人康复 ·····	584
第一节 概述·····	584
第二节 康复评定·····	586
第三节 治疗·····	589
第三十二章 周围神经病损康复 ·····	593
第一节 概述·····	593
第二节 康复评定·····	597
第三节 临床治疗·····	598
第四节 康复治疗·····	601
第三十三章 帕金森病康复 ·····	607
第一节 临床诊断·····	607
第二节 临床处理·····	608
第三节 康复评定·····	610
第四节 康复治疗·····	612
第三十四章 多发性硬化康复 ·····	614
第一节 概述·····	614
第二节 临床处理·····	616
第三节 康复评定·····	617
第四节 康复治疗·····	619
第三十五章 脊髓损伤康复 ·····	622
第一节 概述·····	622
第二节 康复评定·····	624
第三节 康复治疗·····	629
第四节 常见并发症治疗·····	645
第五节 康复结局·····	654
第三十六章 老年性痴呆康复 ·····	656
第一节 概述·····	656
第二节 康复评定·····	657
第三节 康复治疗·····	661
第三十七章 儿童脑瘫康复 ·····	665
第一节 概述·····	665
第二节 康复评定·····	669
第三节 康复治疗·····	675
第三十八章 心血管疾病康复 ·····	690

第一节 概述	690
第二节 康复评定	690
第三节 康复治疗	691
第四节 急性心肌梗死康复	697
第三十九章 呼吸系统疾病康复	701
第一节 慢性阻塞性肺病	701
第二节 支气管哮喘	709
第三节 胸腹部手术前后康复	711
第四十章 内分泌疾患康复	714
第一节 肥胖症	714
第二节 糖尿病康复	721
第四十一章 工伤康复	730
第一节 工伤康复概述	730
第二节 工伤康复内容	735
第三节 工伤康复发展趋势	743
第四十二章 其他系统疾患康复	748
第一节 儿科疾患	748
第二节 妇科疾患康复	752
第三节 眼科疾患	756
第四节 口腔科疾患康复	759
第五节 耳鼻喉科疾患康复	762
第六节 肿瘤康复	764
第四十三章 常见症状的评定与治疗	777
第一节 疼痛	777
第二节 痉挛	782
第三节 骨质疏松症	786
第四节 吞咽障碍	790
第五节 压疮	797
第六节 排尿及排便障碍康复	800
参考文献	805

第一编

基 础 篇

第一章 应用解剖学

第一节 脑解剖与功能

神经系统由位于颅腔的脑、椎管的脊髓以及与脑和脊髓相连并遍布全身的周围神经组成，在人体各器官、系统中居于主导地位。神经系统是人的主导系统，它除了通过神经感受机体内、外环境的变化，直接调控其他系统以及时作出适当的反应外，还可以通过内分泌系统实行间接调控（神经-体液调节）。在中枢神经系统疾病治疗与康复领域中的最大进展之一是人们逐渐认识到中枢神经系统包括脑和脊髓，在损伤后具有结构和功能上的重新组织能力，即可塑性。这一特性体现在神经系统的发育过程中、动物的学习和技能训练过程中以及体现在神经系统损伤后的代偿和修复过程中。目前较为公认的神经可塑性主要表现形式有轴突长芽、突触传递效率的改变、潜伏通路的开放、损伤区周围组织的功能重组等几方面。临床和动物实验观察表明，中枢神经系统可通过不断的学习和训练来得到强化和巩固，患者的学习潜力越大，功能重组的机会也越多，康复的成功率越高。神经可塑性作为一项基础理论在康复医学领域具有非常重要的理论和实践意义。

一、大脑结构与功能

大脑 主要包括左、右大脑半球，由一巨大纤维束胼胝体连接两侧半球，由浅到深为大脑皮质、大脑髓质、基底核和侧脑室（图1-1）。

（一）大脑半球外形

由于大脑半球的各脑叶以及每个脑叶的不同部分发展不平衡，因此，脑的表面凹凸不平。突出于表面的称脑回，凹陷的部分称脑沟。每侧半球分为5个叶，即额叶、顶叶、颞叶、枕叶和岛叶。

额叶分为中央前回、额上回、额中回和额下回。顶叶分为中央后回、顶上小叶、顶下小叶，后者又分为缘上回、角回。颞叶分为颞上

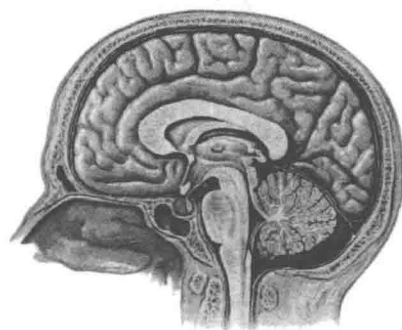


图1-1 脑的正中矢状面

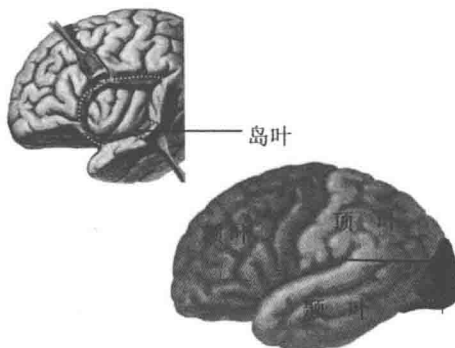
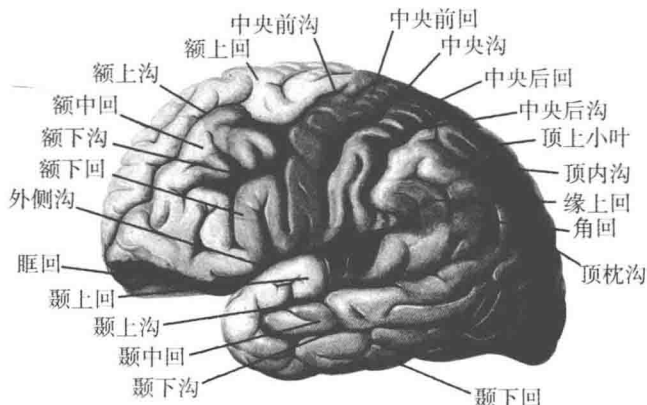


图1-2 大脑半球的分叶及背外侧面

回、颞中回、颞下回、颞横回、枕颞内侧回、海马旁回和海马。枕叶位于顶枕沟之后，分为楔叶、舌回和扣带回。岛叶以环状沟与额叶、顶叶、颞叶分界（图1-2）。

（二）大脑内部结构

大脑内部由浅到深为大脑皮质、大脑髓质、基底核和侧脑室。

1. 侧脑室 为大脑半球内左右对称的裂隙，内容脑脊液，有一对室间孔与第三脑室相通。

2. 基底核 又称基底神经节

（1）形态结构 是靠近大脑半球底部与白质之中的尾状核、豆状核、屏状核和杏仁核这4对神经核的总称，尾状核与豆状核合称纹状体（图1-3）。

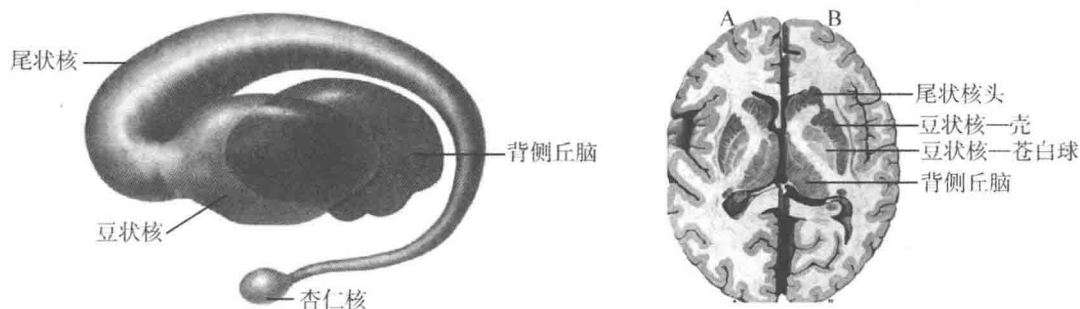


图1-3 基底核的外形和水平切面

（2）纹状体功能 纹状体是锥体外系的重要结构之一，被认为是控制运动的一个主要调节中枢，对随意运动的稳定、肌张力调节和躯体运动协调都有密切关系。此外，尾状核可对各种感觉刺激（视、听、躯体和内脏感觉）发生非特异性反应。其组成如图1-4。

（3）病变后表现 基底核病变主要有两种表现。

运动减少：病变主要在旧纹状体。主要表现为肌张力过高、随意运动减少、运动迟缓及运动不能、面具脸；情绪激动时增强、随意运动时减轻；患者行走时呈慌张步态，上肢无伴随摆动。此外还有流涎、流泪、多汗及血管运动性障碍等植物神经症状。如帕金森病。

运动过多：病变主要在新纹状体。主要表现为肌张力低下，上肢和头面部不自主和无目的的动作。新纹状体损伤后，苍白球失去控制，其原有功能释放而表现出各种不自主的运动，另一方面苍白球对脊髓前角 γ -运动神经元的抑制增强，肌张力减弱。如舞蹈病、偏身颤搐和手足徐动症等。



图1-4 纹状体的组成

（三）大脑半球髓质

大脑半球的髓质主要由充实于大脑皮质、基底核和侧脑室之间的一些联系皮质各部 and 皮质下结构的神经纤维构成。髓质在每侧半球的侧脑室上方的水平切面上形成一个放射冠，胼胝体上方的水平切面上形成一个半卵圆中心。根据纤维束的联系、行径和功能，可以分为同一半球内的联络系、两半球间的联合系以及大脑皮质和皮质下中枢上行、下行的投射系。

1. 联络纤维 联系同一侧大脑半球内部各叶间不同皮质区域的神经纤维称为联络纤维（联络系），在人类较发达，纤维数量最大，如扣带束、钩束和上、下纵束等。钩束是连接额、颞两叶的前部即额叶的运动性语言区和眶回与颞叶的眶回的纤维，上纵束是联系额叶、顶叶、枕叶、颞叶的纤维，下纵束是联系枕叶和颞叶的纤维，扣带是联系边缘叶各部的纤维，是大脑半球内侧面的主要联络纤维，额枕束是联系额极和枕叶、颞叶的纤维（图1-5）。

2. 联合纤维 连接左、右两侧大脑半球皮质相应区域的纤维称为联合纤维（联合系），包括胼胝体、前联合、穹隆联合等。联合纤维在两大脑半球之间起传递信息的作用（图1-6）。

（1）胼胝体 胼胝体是联系两侧半球的主要横行纤维，在大脑半球之间的信息传递可能发挥作用，与识别的学习、感觉经历和记忆功能有关。后天性胼胝体受损的人，每侧半球分离，患者好像有两个分离的脑。